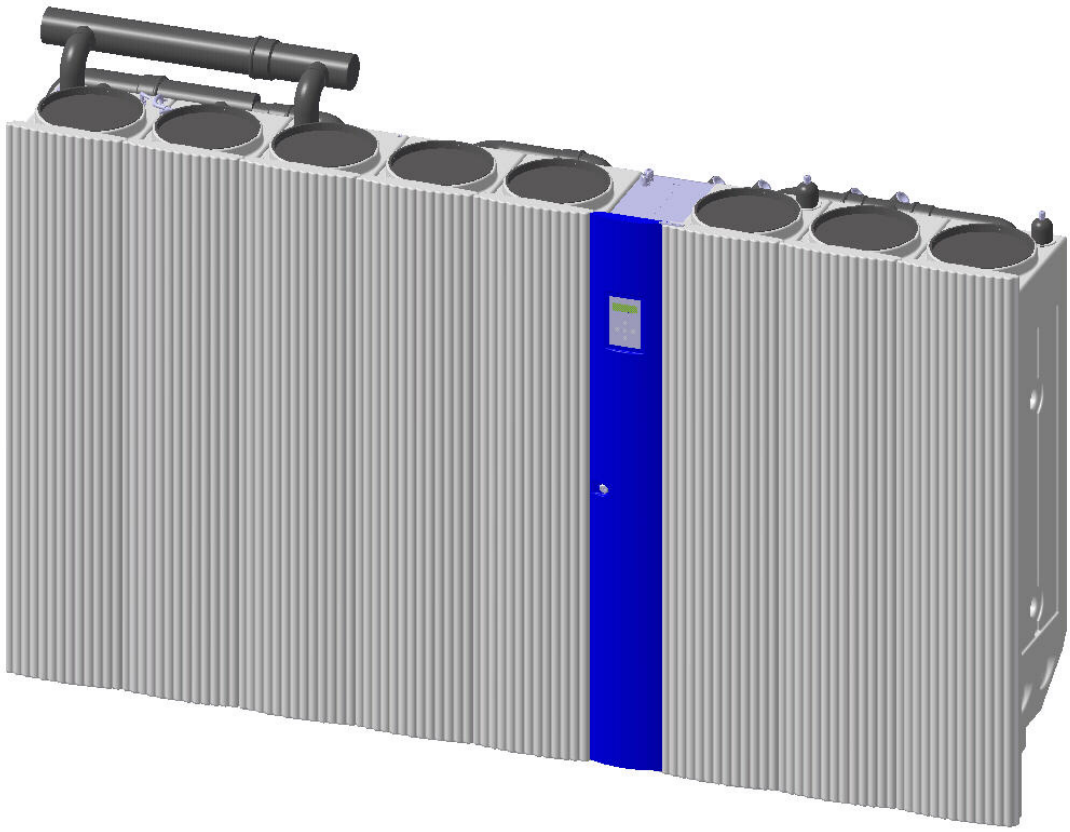
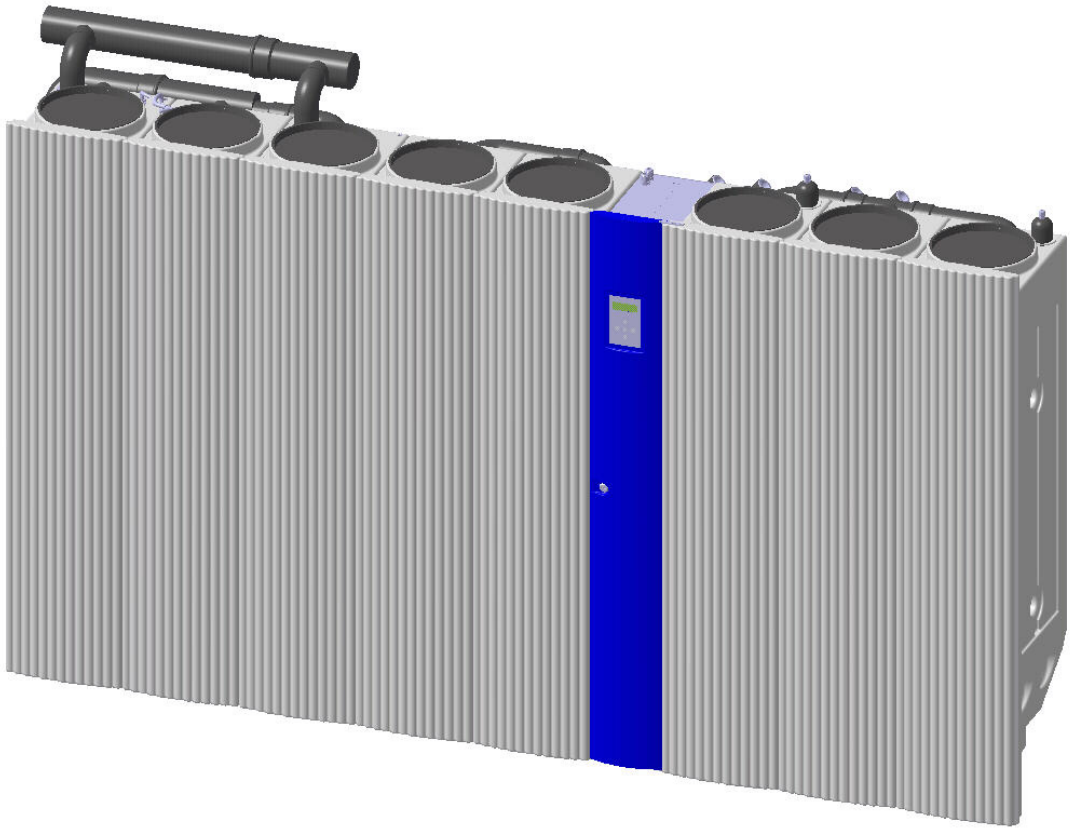
**Montageanleitung** DE 1-19
**Installation instructions** EN 1-19
**Instructions de montage** FR 1-19
**Instruzioni di montaggio** IT 1-19
**Instrucciones de montaje** ES 1-19

# AquaCycle 2400



# Montageanleitung

AquaCycle® 2400



Version 1.0

Pontos GmbH
Auestr. 5-9
D-77761 Schiltach
http://www.pontos-aquacycle.com

**Urheberrecht**

Alle in dieser technischen Unterlage festgelegten Informationen sowie die von uns zur Verfügung gestellten Zeichnungen und technischen Beschreibungen bleiben unser Eigentum und dürfen ohne unsere vorherige schriftliche Erlaubnis nicht vervielfältigt werden.

Des Weiteren behalten wir uns Änderungen im Zuge der Weiterentwicklung vor.

Stand: Dezember 2008

# Inhaltsverzeichnis


| | |
|---|---|
| **Über diese Anleitung** | **2** |
| **Sicherheitshinweise** | **4** |
| **Voraussetzungen zur Installation** | **6** |
| **Installationsschema** | **7** |
| **Transport und Montage** | **8** |
| **Montageschritte** | **9** |
| **Inbetriebnahme** | **14** |
| **Anlage** | **15** |

# Über diese Anleitung

Diese Montageanleitung ermöglicht in Verbindung mit der Betriebsanleitung den sicheren und effizienten Umgang mit der Anlage.

Die Anleitung ist Bestandteil der Anlage und muss in unmittelbarer Nähe der Anlage für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden. Das Personal muss diese Anleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in dieser Anleitung.

Darüber hinaus gelten die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für den Einsatzbereich der Anlage.

Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung der Anlage abweichen.

Neben dieser Anleitung gelten die im Anhang befindlichen Anleitungen der verbauten Komponenten.

### Warum Sie diese Anleitung lesen sollten

Die Anleitung enthält wichtige Hinweise, um die Anlage sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben. Ihre Beachtung ist erforderlich, um die Zuverlässigkeit der Anlage sicherzustellen und um Gefahren zu vermeiden.

Wenn Sie zusätzliche Informationen oder Hinweise benötigen oder Schäden auftreten, wenden Sie sich bitte an Ihren Vertragspartner oder Fachhändler.

### Anwendungsbereich

Die Wasserrecyclinganlage AquaCycle® 2400 dient ausschließlich zur Aufbereitung von Dusch- und Badewasser zu hochwertigem Betriebswasser. Dieses Wasser können Sie für den Betrieb von Toilettenspülung, Waschmaschine aber auch zur Gartenbewässerung und zu Putztätigkeiten nutzen.

Wenn die Anlage bestimmungsgemäß betrieben und gewartet wird, liefert sie eine konstant hohe Wasserqualität nach den hygienischen / mikrobiologischen Anforderungen der EU-Richtlinie über die Qualität von Badegewässern vom 08.12.1975 sowie Tabelle 3 des fbr-Hinweisblattes H201 vom Januar 2005.

Der Hersteller und Inverkehrbringer haftet nicht für Schäden, die durch den Mißbrauch der Anlage entstanden sind.

### Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Sicherheitshinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen. Sicherheitshinweise unbedingt einhalten und umsichtig handeln, um Unfälle, Personen- und Sachschäden zu vermeiden.

**Gefahr!**

Bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.

**Warnung!**

Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn Sie nicht gemieden wird, können Tod oder schwerste Verletzung die Folge sein.

**Vorsicht!**

Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn Sie nicht gemieden wird, können leichte oder geringfügige Verletzungen die Folge sein.

**Vorsicht!**

Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn Sie nicht gemieden wird, können Sachschäden die Folge sein.

**Hinweis!**

Kennzeichnet wichtige Hinweise und Informationen für einen störungsfreien Betrieb.

**Gefahr!**

Bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr durch elektrischen Strom. Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.

Alle Angaben und Hinweise in dieser Anleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des Stands der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

**Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund:**

- Nichtbeachtung der Anleitung
- Nichteinhaltung von Inspektions- und Wartungsintervallen
- Nichtbestimmungsgemäßer Verwendung
- Einsatz von nicht ausgebildetem Personal
- Eigenmächtiger Umbauten
- Technischer Veränderungen
- Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile
- Betreiben einer nicht in technisch einwandfreiem Zustand befindlichen Anlage

Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonderausführungen, der Inanspruchnahme zusätzlicher Bestelloptionen oder aufgrund neuester technischer Änderungen von den hier beschriebenen Erläuterungen und Darstellungen abweichen.

Es gelten die im Liefervertrag vereinbarten Verpflichtungen, die Allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie die Lieferbedingungen des Herstellers und die zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen gesetzlichen Regelungen.

**Warnung!**

**Sicherheitsrisiko durch falsche Ersatzteile.**

Falsche oder fehlerhafte Ersatzteile können die Sicherheit beeinträchtigen sowie zu Beschädigungen, Fehlfunktionen oder Totalausfall führen. Deshalb:

- ➢ Nur Originalersatzteile des Herstellers verwenden.

Ersatzteile über Vertragshändler oder direkt beim Hersteller beziehen. Die Ersatzteilliste befindet sich in der Anlagendokumentation.

Die Garantiebestimmungen sind in den Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB's) des Herstellers enthalten.

Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt und ausschließlich für interne Zwecke bestimmt.

Überlassung der Anleitung an Dritte, Vervielfältigungen in jeglicher Art und Form – auch auszugsweise – sowie Verwertung und / oder Mitteilung des Inhaltes sind ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers außer für interne Zwecke nicht gestattet.

Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Weitere Ansprüche bleiben vorbehalten.

Die Anlage wurde von der Pontos GmbH konzipiert und hergestellt.

# Sicherheitshinweise

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über die wichtigen Sicherheitsaspekte für einen optimalen Schutz des Personals sowie für den sicheren und störungsfreien Betrieb.Die Nichtbeachtung der in dieser Anleitung aufgeführten Handlungsanweisungen und Sicherheitshinweise kann zu erheblichen Gefährdungen führen.

### Zustand der Anlage

Weiterhin ist der Betreiber dafür verantwortlich, dass die Anlage stets in technisch einwandfreiem Zustand ist, daher gilt Folgendes:

- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Wartungsintervalle eingehalten werden.
- Der Betreiber muss alle Sicherheitseinrichtungen regelmäßig auf Funktionsfähigkeit und Vollständigkeit überprüfen lassen.

### Anforderungen an das eingeleitete Wasser

- In die Wasserrecyclinganlage darf ausschließlich Dusch- und Badewasser eingeleitet werden.

### Anforderungen zur Verwendung

- Das Betriebswassernetz muss frei von Mikroleckagen sein. Schäden, die durch Mikroleckagen entstehen, schließen die Gewährleistung des Herstellers aus.
- Die Anlage muss nach dem Stand der Technik installiert und betrieben werden. Die Regelwerke DIN 1988 T1 bis T8, DIN 1986, DIN EN 1717, DIN 2403, TrinkwV 2001 müssen eingehalten werden.
- Die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden (technische Daten siehe Betriebsanleitung).

**Vorsicht!**

Das aufbereitete Betriebswasser hat keine Trinkwasserqualität.

### Unzulässige Betriebsweisen

Das durch die Wasserrecyclinganlage erzeugte Betriebswasser darf nicht in das Leitungsnetz für Trinkwasser gelangen. Es darf nicht als Trinkwasser verwendet werden.

### Folgende Abwässer dürfen nicht eingeleitet werden:

- Küchenabwasser,
- Abwasser aus Wasch- und Geschirrspülmaschinen,
- fäkalienhaltiges Abwasser,
- mit Farbstoffen versetztes Abwasser (Farbreste, Textil-, Haarfärbemittel),
- Abwasser aus medizinischen Schlammbädern,
- stark schäumendes Abwasser.

### Geltungsbereich

Betreiber außerhalb der Bundesrepublik Deutschland sollten die hier aufgeführten Sicherheitsvorschriften als Grundlage betrachten, deren Ausführung an den örtlich gültigen Vorschriften messen und bauseitig erforderliche Abweichungen durchführen.

### Gefahren bei Nichtbeachtung der Anleitung

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann gefährliche Folgen haben:

- Gefährdung für Personen
- Gefährdung der Umwelt
- Schaden an der Wasserrecyclinganlage

### Inspektions- und Montagearbeiten

Sorgen Sie als Betreiber dafür, dass alle Inspektions- und Montagearbeiten von einem Kundendienstfachmann oder Servicetechniker durchgeführt werden.

Die Installationsarbeiten müssen in Übereinstimmung mit der DIN 1988 T1 bis T8 und der DIN EN 1717 durchgeführt werden.

**Warnung!**

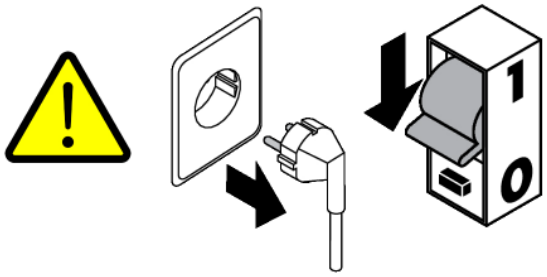
**Gesundheitsschädigung durch Kontakt mit Schmutzwasser.**

➢ Tragen Sie bei Arbeiten, bei denen Sie mit dem Abwasser in Berührung kommen, geeignete Schutzhandschuhe.

**Gefahr!**

**Lebensgefährliche Netzspannung.**

- Führen Sie alle Arbeiten an der Anlage nur in spannungsfreiem Zustand aus. Schalten Sie die Anlage vor dem Öffnen der Servicetür spannungsfrei – Hauptschalter ausschalten, Netzstecker ausstecken!
- Stellen Sie sicher, dass die Versorgungsspannung nicht versehentlich wieder eingeschaltet werden kann.




**Elektrischer Anschluss**

Elektroanlagen müssen den allgemeinen Einrichtungsbestimmungen IEC 364/VDE 0100 entsprechen. Steckdosen müssen Erdungsklemmen aufweisen.

Das elektrische Netz (230 V~/50 HZ Wechselspannung), an das die Wasserrecyclinganlage angeschlossen wird, muss gemäß DIN EN 60335-2-41/VDE 0700 über eine Fehlstrom-Schutzeinrichtung (FI-Schutzschalter) mit 30 mA verfügen. Bitte wenden Sie sich ggf. an Ihren Elektromeisterbetrieb

**Hinweis!**

**Bei Stromausfall ist die Wasserrecyclinganlage nicht betriebsbereit und nachgeschaltete Anwendungen können nicht versorgt werden.**

**Vorsicht!**

**UV-Strahlung kann Schäden an Augen und Haut verursachen**

- Arbeiten an der UV-Leuchte dürfen nur durch einen Fachmann durchgeführt werden.

# Voraussetzungen zur Installation

Bevor Sie Ihre Anlage montieren und anschließen, müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

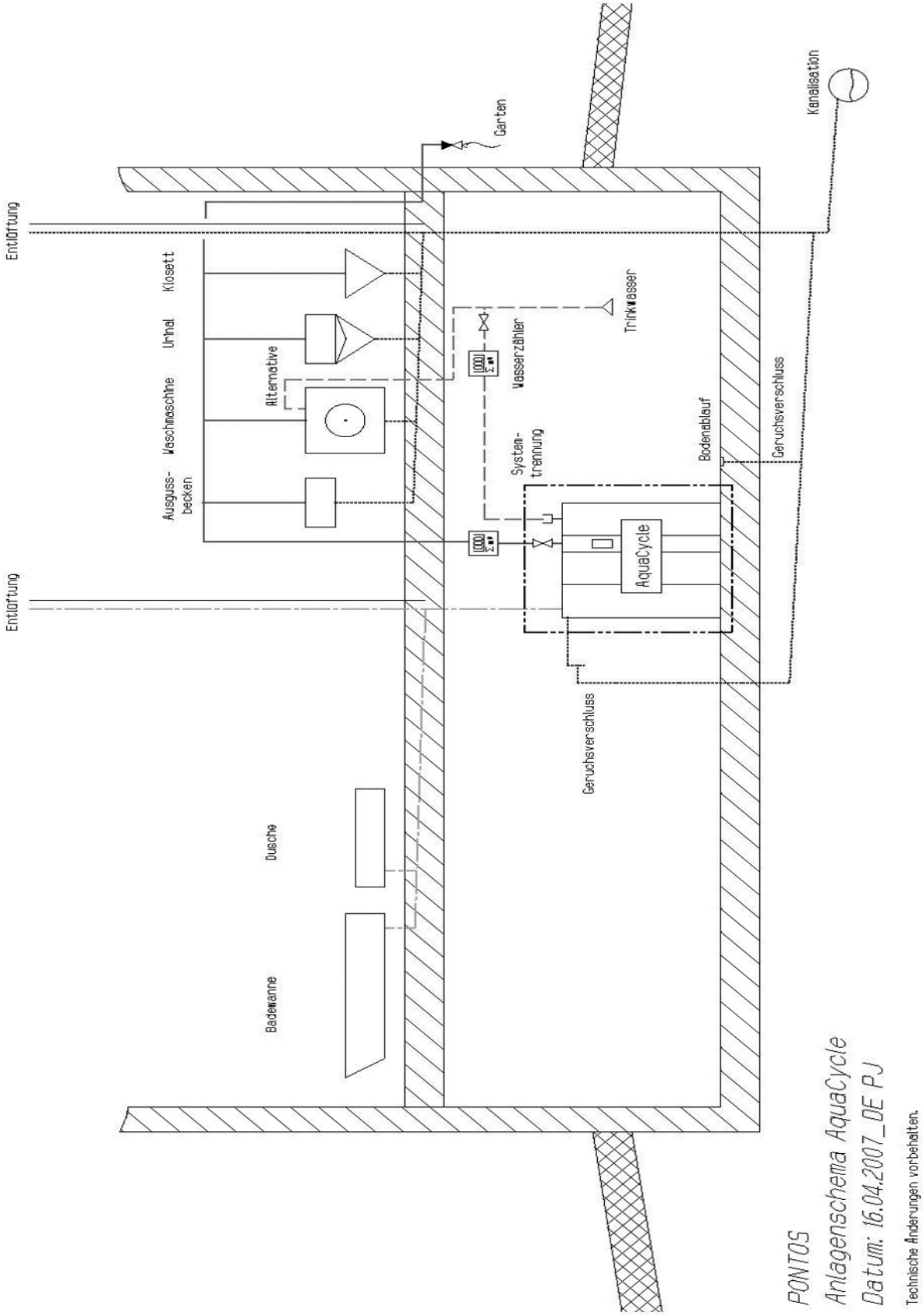
**Gebäudeinstallation**

- Das Gebäude muss folgendermaßen ausgestattet werden:
  - eine getrennt zum Schwarzwasserstrang entlüftete Sammelleitung, die das anfallende Dusch- und Badewasser zur Wasserrecyclinganlage führt.
  - ein vom Trinkwassersystem getrenntes Betriebswassernetz, dass die Wasserrecyclinganlage mit den Zapfstellen (Toilette, Waschmaschine, Außenhahn, usw.) verbindet.
- Es darf keine Querverbindung zwischen dem Trink- und dem Betriebswasser bestehen.
- Die Wasserrecyclinganlage benötigt eine separate Entlüftung. Meistens wird diese über den Duschwasserzulaufstrang über Dach realisiert. Die Entlüftung darf nicht mit der Schwarzwasserentlüftung verbunden sein, andernfalls können Gase vom Abwasserkanal in die Anlage eindringen.
- Versehen Sie den Anlagenüberlauf mit einem Geruchsverschluss/Siphon.
- Berücksichtigen Sie das Rückstauniveau der Abwasserkanalisation. Sorgen Sie je nach Aufstellungsort der Wasserrecyclinganlage dafür, dass bei einem Rückstau kein Abwasser aus dem kommunalen Abwasserkanal in die Wasserrecyclinganlage gelangen kann.
- Alle unterhalb des Zulaufes befindlichen Anfallstellen, können mittels Hebeanlage der Wasserrecyclinganlage zugeführt werden. Die Hebeanlage muss mit einem separaten Überlauf und einer Förderleistung von max. 35 l/min ausgestattet sein.
- Spülen Sie alle Zuleitungen vor der Inbetriebnahme. So vermeiden Sie den Eintrag von Bauschutt und anderen Verunreinigungen. Aus diesem Grund bietet sich als Inbetriebnahmetermin die Endmontage des Gebäudes unmittelbar vor dem Bezug an.
- Kennzeichnen Sie die Betriebswasserleitungen farblich (gesamte Strecke).
- Führen Sie Zapfstellen nach der TrinkwV 2001 §17 Abs. 2 Satz 3 aus.
- Kennzeichen Sie die Entnahmestellen mit dem Hinweis „kein Trinkwasser“.
- Das Trinkwasser muss nach den Regeln in DIN/EN 1717 eingespeist werden. Dies ist bei der Wasserrecyclinganlage bauseitig gegeben.
- In einem Einfamilienhaus steht es Ihnen frei die Wäsche mit Betriebswasser zu waschen. In einem Mietshaus kann Betriebswasser zum Wäschewaschen angeboten werden, wenn dem Mieter alternativ ein Trinkwasseranschluss für die Waschmaschine zur Verfügung steht.
- Versehen Sie Kaltwasserleitungen (Trinkwassernachspeisung) mit einer Wärmedämmung.

**Aufstellungsraum**

- Die Aufstellhöhe der Anlage darf max. 1000 m über dem Meeresspiegel liegen.
- Die erforderliche Raumhöhe beträgt mindestens 225 cm.
- Der Installationsort muss frostsicher, trocken, wettergeschützt und gut be- und entlüftet sein.
- Stellen Sie die Wasserrecyclinganlage auf einer ebenen Fläche auf und richten Sie die Wasserrecyclinganlage aus.
- Bezüglich der Tragfähigkeit der Aufstellfläche beachten Sie bitte das in der Maßzeichnung angegebene Gewicht der Anlage.
- Im Aufstellungsraum muss ein Bodenablauf vorhanden sein. Beachten Sie EN 12056 „Entwässerungsanlagen“.
- Der Einsatz eines Wasserzählers ist keine Vorschrift. Wir empfehlen je einen Wasserzähler in der Betriebswasserleitung und der Trinkwassernachspeisung zu installieren. So können Sie aus der Differenz die Einsparung durch die Wasserrecyclinganlage ermitteln.

# Installationsschema

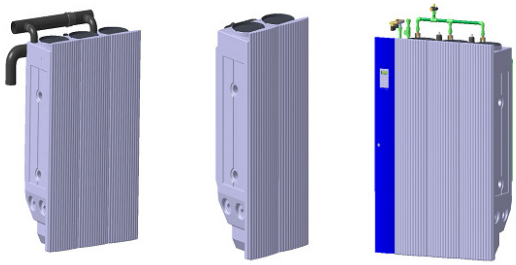


# Transport und Montage

### Anlieferung

Die Wasserrecyclinganlage wird auf 3 Paletten angeliefert und ist in 3 Baugruppen unterteilt.

Die erste Baugruppe umfasst die Behälter der Stufe 1, die zweite Baugruppe besteht aus Stufe 2 und die dritte Baugruppe aus Stufe 3 und Geräteregal.



| | |
|---|---|
| 1 | Baugruppe 1 mit Stufe 1 |
| 2 | Baugruppe 2 mit Stufe 2 |
| 3 | Baugruppe 3 mit Stufe 3 |

### Transport

**Hinweis!**

Tragen Sie zum Transport und Aufbau der Wasserrecyclinganlage Schutzhandschuhe.

Zum Transport der Anlage sind mindestens zwei Personen erforderlich.

Entfernen Sie zum Transport der Wasserrecyclinganlage an den dafür vorgesehenen Aufstellort das Verpackungs- und Befestigungsmaterial. Zum Transport der Baugruppen sollte ein geeignetes Rohr oder Profil durch den unteren Durchzug geschoben und als Tragehilfe verwendet werden.

Bei räumlicher Enge demontieren Sie vor dem Transport die blaue Servicetür.

**Hinweis!**

Bauteile der Anlage nicht als Tragegriffe verwenden!

Servicetür und UV-Leuchte beim Transport nicht belasten!

**Hinweis!**

Bitte beachten Sie die Angaben in der Maßzeichnung und folgende Punkte:

- Die Wasserrecyclinganlage muss eben ausgerichtet werden.
- Bereiten Sie vor dem Aufstellen der Wasserrecyclinganlage alle Anschlussrohre vor.
- Stellen Sie die Wasserrecyclinganlage so auf, dass sie keinen direkten Kontakt zu angrenzenden Wänden hat.

# Montageschritte

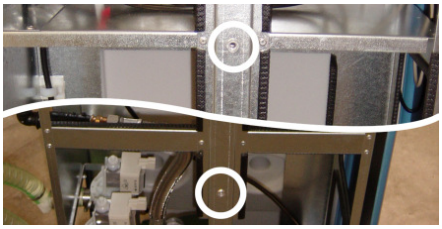
Der Beipackbeutel ist bei Anlieferung auf der oberen Luftpumpe befestigt.

**Folgende Teile sind enthalten:**

- 5 x Gummidichtungen für Winkelanschlüsse
- 2 Dichtungen ½“ für Schlauchtülle
- 1 Dichtung für Flexschlauch
- 1 x Schlüssel für die Servicetür
- 5 Schneckengewindeschellen

1. Entfernen Sie vor der Montage das an der Baugruppe 2 befestigte C-Profil. Es steckt im Überlaufrohr der Baugruppe 1

2. Befestigen Sie das Verstärkungsprofil in der dafür vorgesehenen Vertiefung auf der linken Seite (Blickrichtung von vorne) der Baugruppe 1.
3. Verbinden Sie das Verstärkungsprofil mit Hilfe der beigepackten Gewindestange mit dem Geräteregal in der Baugruppe 3. Schieben Sie dazu die Gewindestangen durch die Durchzüge.

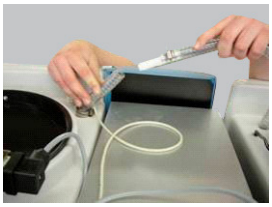


**Hinweis!**

Die Gewindestangen so anziehen, dass sich die Behälter der Baugruppe 1 und 2 nicht verformen!

4.

a. Die Umpumpschläuche aus Stufe 2 mit den Zuleitungen zur UV-Leuchte verbinden und mit Schlauchschellen sichern.
b. Die Umpumpschläuche der Behälter 1 und 3 (Stufe 1) laut Kennzeichnung in die Löcher der Behälter Stufe 2 stecken.



*Schritt a)*

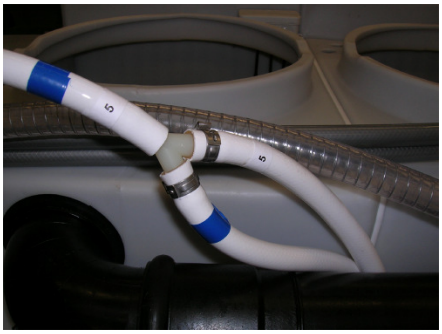
*Schritt b)*

5.

a. Den von der Luftpumpe 1 (große Luftpumpe) her kommenden Luftschlauch laut Markierung über das Verteiler-Stück mit den Luftschläuchen der Behälter 1-3 (Stufe 1) verbinden und die Schlauschelle festziehen.

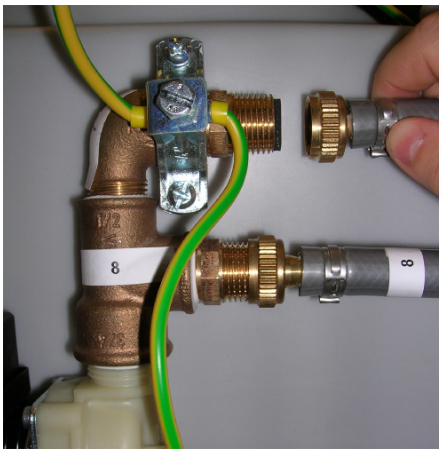
b. Den von der Luftpumpe 2 (kleine Luftpumpe) her kommenden Luftschlauch laut Markierung über das Y -Stück mit den Luftschläuchen der Behälter 4 und 5 (Stufe 2) verbinden und die Schlauschelle festziehen.

*Schritt a)*



*Schritt b)*

6. Die grauen Schläuche der Filterrückspülungen oberhalb des Magnetventils befestigen.



7. Schließen Sie die Sedimentabzugsschläuche laut Kennzeichnung an die Stufen 1 und 2 an. Diese müssen Sie handfest anziehen (Dichtungen befinden sich im Beipackbeutel).

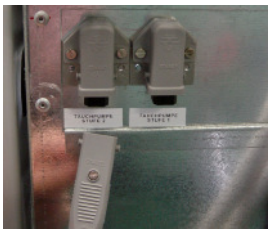
8. Die Überlaufverrohrung laut Kennzeichnung zusammenstecken.

9. In den Stufen 1 und 2 befindet sich verpacktes Trägermaterial. Schneiden Sie die Folie im Behälter auf und leeren das Trägermaterial in den jeweiligen Behälter.

10. Befüllen Sie die Behälter vollständig mit Wasser und prüfen Sie die Dichtheit der Anschlüsse.

11. Entfernen Sie die Transportsicherungen (Kabelbinder) an Luftpumpen und Druckpumpe.

12. Stecken Sie die Kabel der Tauchpumpen von Stufe 1 und 2 in die Steckplätze Tauchpumpe Stufe 1 und Tauchpumpe Stufe 2 an der Regalrückseite ein.



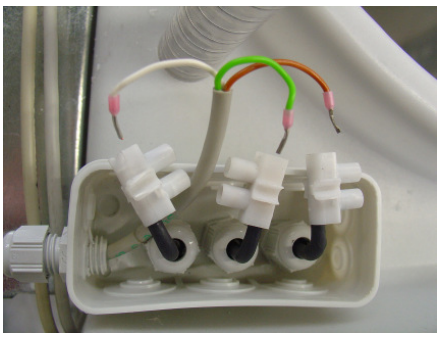
13. Verbinden Sie die Sensorkabel der Stufen 1 und 2 mit den Füllstandselektroden (Lüsterklemmen; Blick von vorne):

weiß = links

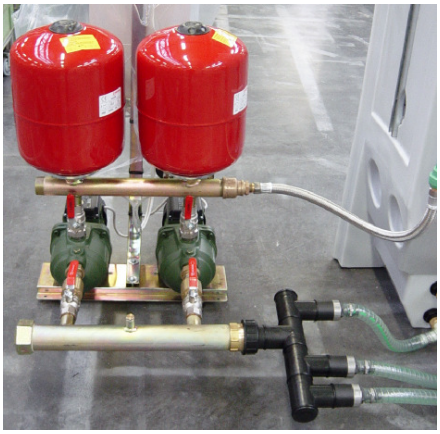
grün = Mitte

braun = rechts

(siehe grüner Schriftzug auf dem Kabel).



14. An der Druckpumpe den Verbindungsschlauch zur Filterrückspülung anschließen und mit einem 30er Gabelschlüssel anziehen.
    a. Die Verbindung zu den Schlauchleitungen der Behälter herstellen.
    b. Die Betriebswasserleitung an die Druckseite der Pumpe anschließen.
    c. Den Stecker der Pumpe am entsprechenden Steckplatz “Ansteuerung Doppeldruckpumpe“ an der Regalrückseite anschließen.
    d. Die Behälter teilweise mit Wasser füllen und die Dichtheit der Anschlüsse prüfen.

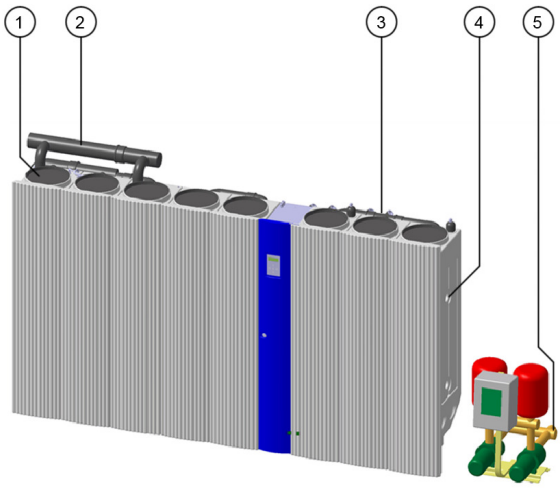


15. Vor Inbetriebnahme der Anlage müssen Sie sicherstellen, dass die Kugelhähne der Sedimentabzugsschläuche auf Stellung „offen“ stehen.

**Anschließen**

Stellen Sie die Verbindungen zwischen folgenden Gebäudeleitungen und der Wasserrecyclinganlage her (siehe Markierungen):

- Schließen Sie die Betriebswasserleitung an die Druckseite der Druckerhöhungsstation an.
- Schließen Sie das Ventil für die Nachspeisung direkt an die Trinkwasserleitung.
- Schließen Sie den Zulauf von Dusch- und badewasser an der Zulauf-Muffe der Wasserrecyclinganlage an.
- Schließen Sie den Ab- und Überlaufstutzen der Wasserrecyclinganlage an die Kanalisation an.




| | |
|---|---|
| 1 | Ablauf zur Kanalisation DN100 |
| 2 | Zulauf Dusch- und Badewasser DN100 |
| 3 | Trinkwassernachspeisung DN20 (3/4“ AG) |
| 4 | Potentialausgleich |
| 5 | Betriebswasseranschluss |

**Warnung!**

**Gesundheitsschädigung durch Kanalgase!**

➢ Um das Eindringen von Kanalgasen zu vermeiden, muss der Anschluss an die Kanalisation mit einem Geruchsverschluss versehen sein! Der Anlagenzulauf muss direkt – unabhängig von der Kanalentlüftung – entlüftet werden.

# Inbetriebnahme

**Hinweis!**
Zur Inbetriebnahme müssen sämtliche Montageschritte erfolgt sein.

### In Betrieb nehmen

1. Füllen Sie die Stufen 1 bis 3 mind. bis zur Hälfte mit Wasser.
2. Prüfen Sie anschließend alle Anschlüsse auf Dichtheit.
3. Entlüften sie die Druckerhöhungsstation gemäß den Hinweisen in der Betriebs- und Montageanleitung der Druckerhöhungsstation.
4. Schließen Sie das Anschlusskabel an (Stecker in die Steckdose einstecken).

Der Anschluss muss über eine leicht zugängliche Steckdose erfolgen.

5. Prüfen Sie zum Abschluss der Inbetriebnahme bei geschlossener Servicetür alle Funktionen der Wasserrecyclinganlage. Verwenden Sie dazu das Menü Manuell → Handbetrieb.

6. Jetzt kann die Einfahrphase über das Display der Steuerung aktiviert werden.

### Einfahrphase starten

1. Drücken Sie die Taste OK , um das Menü Auto auswählen.

2. Drücken Sie die Taste OK noch einmal, um das Menü Automatikprogramm auszuwählen.

3. Drücken Sie 3 x die Taste ▼ , um den Menüpunkt Einfahrphase aufzurufen.

4. Drücken Sie die Taste OK , um die Einfahrphase zu starten. Das Display zeigt „Einfahrphase ein“.

5. Drücken Sie mehrmals die Taste ▲, um das Menü zu verlassen. Auf dem Display erscheint nun die Meldung „SmartClean“. Die grüne LED blinkt.

Weitere Informationen zur Bedienung der Steuerung finden Sie im Kapitel Bedienung in der Betriebsanleitung.

# Anlage

## Checkliste Installationsvoraussetzungen

Kunde/Bauvorhaben:_____

| | Voraussetzung | i.O. |
|---|---|---|
| 1 | Erforderliche Abstände im Aufstellungsraum werden eingehalten (siehe Maßzeichnung) | |
| 2 | Aufstellungsort ist frostsicher, trocken, wettergeschützt sowie gut be- und entlüftet | |
| 3 | Aufstellfläche ist eben | |
| 4 | Tragfähigkeit der Aufstellfläche ist gegeben (Gewicht siehe Maßzeichnung) | |
| 5 | Bodenablauf im Aufstellungsraum vorhanden | |
| 6 | Rohrleitungen weisen folgende Nennweiten auf:<br><br>Trinkwassernachspeisung: DN 20 (¾″)<br>Betriebswasserleitung: DN 40 (1½″)<br>Grauwasser-Zulauf: DN 100<br>Überlauf in Kanalisation DN 100 | |
| 7 | Raumtemperatur beträgt 4-35°C | |
| 8 | Eingeleitet wird nur Dusch- und Badewasser | |
| 9 | Elektrischer Anschluss vorhanden (230V/50Hz) | |
| 10 | FI- Schutzschalter bauseits vorhanden | |
| 11 | Anlagenzuläufe sind gespült | |
| 12 | Rückstauverschluss vorhanden | |
| 13 | Geruchsverschluss zur Kanalisation vorhanden | |

Bemerkungen: _____

_____

_____

Datum, Unterschrift: _____

## Prüfprotokoll für Inbetriebnahme und Einweisung
***Pontos® AquaCycle®900/1500/2400***

Bauvorhaben:_____ Kundenadresse:_____

Seriennummer:_____ _____

Hauseigentümer vertreten durch:_____

Fachunternehmer vertreten durch:_____

| Nr. | Prüfung | i.O | n.i.O. | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Anfallstellen: Badewanne, Dusche | | | |
| 2 | Küchen-, Waschmaschinen- und WC-Abwässer werden nicht eingeleitet | | | |
| 3 | Dichtigkeitsprüfung | | | |
| | Vorrecyclingkammer | | | |
| | Hauptrecyclingkammer | | | |
| | Klarwasserkammer | | | |
| | Betriebswasserpumpe | | | |
| | Rohr- und Schlauchleitungen | | | |
| 4 | Funktionsprüfung | | | |
| | Filtersystem | | | |
| | Magnetventile | | | |
| | Betriebswasserpumpe | | | |
| | Luftpumpen | | | |
| | Schlammabzug | | | |
| | Füllstandssensoren | | | |
| | UV-Hygienisierung | | | |
| 5 | Anschluss an Gebäudeinstallation | | | |
| | Zulauf Dusch- und Badewasser | | | |
| | Ablauf zur Kanalisation | | | |
| | Betriebswasser | | | |
| | Trinkwassernachspeisung | | | |
| | Potentialausgleich | | | |
| 6 | Sicherheitsprüfung nach VDE | | | |
| | Isolationswiderstand | | | |
| | Schutzleiter | | | |
| | Ableitstrom | | | |
| 7 | Rückstauverschluss | | | |
| 8 | Bodenablauf vorhanden | | | |
| 9 | Geruchsverschlüsse installiert | | | |
| 10 | FI- Schutzschalter bauseits vorhanden | | | |
| 11 | Kennzeichnung der Leitungen und Entnahmestellen | | | |
| 12 | Systemsteuerung auf Einfahrphase | | | |
| 13 | Anlage funktionstüchtig übergeben | | | |

Spezifikationen: Regenwassernachspeisung ja/nein

Sonstiges:

Ergänzende Bemerkungen:

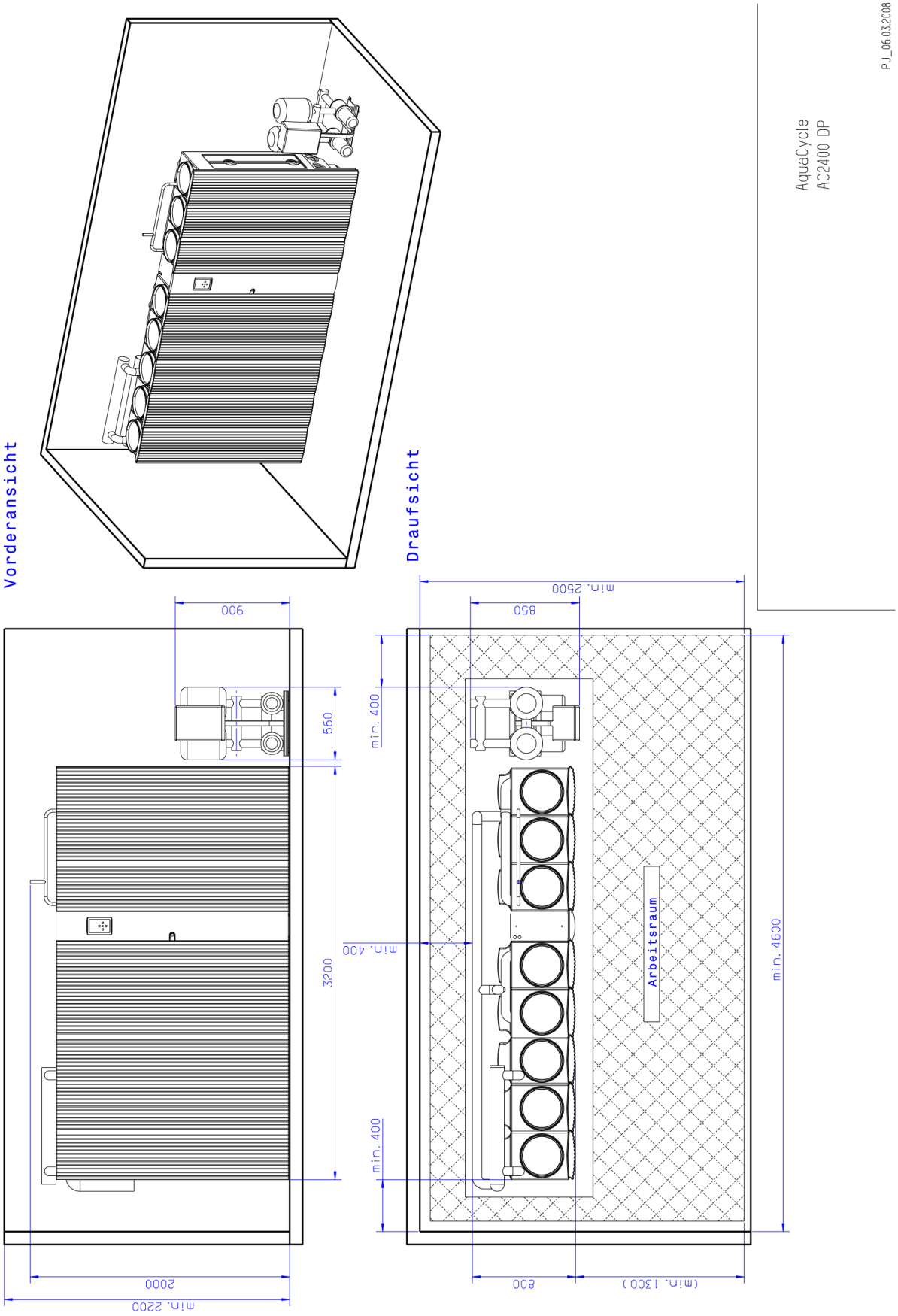
Die Einweisung für den Betrieb der Anlage ist erfolgt; die erforderlichen Betriebsunterlagen, die Betriebsanleitung sowie das Formular zur Mitteilung an das Gesundheitsamt wurden vollständig ausgehändigt.
**Um Gewährleistungsansprüche geltend machen zu können, ist die positive Bestätigung aller Punkte sowie die Rücksendung dieser Prüfanweisung an Fa. Pontos erforderlich! Rücksendung an: Pontos GmbH, Carl-Zeiss-Str.3, 77656 Offenburg oder per Fax an 07836/51-1936.**

_____ _____

Ort Datum

_____ _____

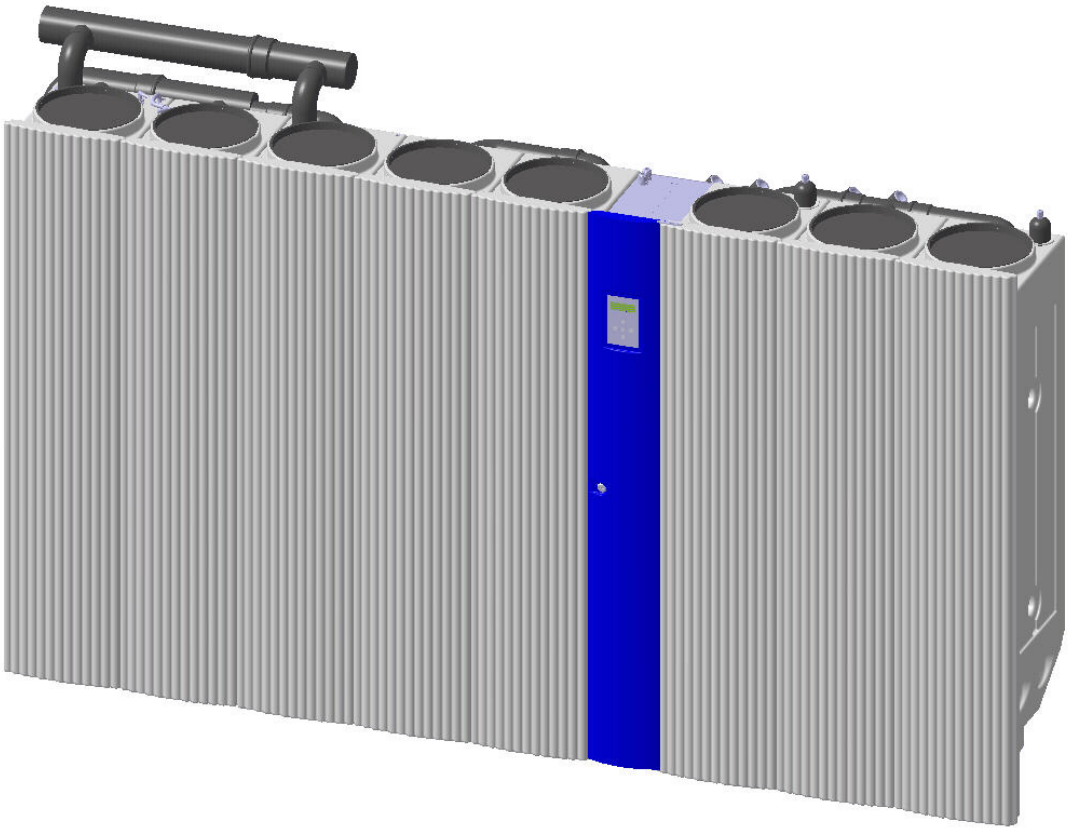
Unterschrift Fachunternehmer Unterschrift Hauseigentümer


PJ_06.03.2008
AquaCycle
AC2400 DP
Vorderansicht
Draufsicht
900
560
3200
2000
min. 2200
min. 2500
850
min. 400
min. 400
min. 400
Arbeitsraum
min. 4600
800
(min. 1300)

Pontos GmbH • Auestr. 5-9 • D-77761 Schiltach • Tel. +49 (0) 78 36 51 19 20 • +49 (0) 7836 51 19 36
E-Mail: Info@pontos-aquacycle.de • www.pontos-aquacycle.de

# Installation instructions

AquaCycle® 2400



Version 1.0

Pontos GmbH
Auestr. 5-9
D-77761 Schiltach
http://www.pontos-aquacycle.com

**Copyright**
Any information stipulated in this technical document as well as the drawings and technical descriptions made available by us remain our property and may not be duplicated without our prior written permission.
In addition, we reserve the right to effect changes in the course of enhancements.

As at: December 2008

# Table of contents

About these instructions 2
Safety notes 4
Preconditions for the installation 6
Installation diagram 7
Transport and installation 8
Installation steps 9
Commissioning 14
Facility 15

# About these instructions

These installation instructions in conjunction with the operating instructions facilitate a safe and efficient handling of the facility.

The instructions form an integral part of the facility and must be kept in the immediate vicinity of the facility where they are at any time accessible for the personnel. The personnel must have thoroughly read and understood these instructions before starting any work. A basic requirement for safe working is the compliance with all the safety information and instructions provided in these operating instructions.

In addition, the local regulations for the prevention of accidents and general safety regulations for the facility's area of application shall apply.

Illustrations in these instructions are intended to further a basic understanding and may deviate from the actual design of the facility.

Apart from these instructions, the instructions for the installed components enclosed as an attachment shall apply.

### Why you should read these instructions

These instructions contain important information to operate the facility safely, appropriately and economically. Consideration of these instructions is necessary to ensure the facility's reliability and to avoid dangers.

If you require additional information or advice or if any damages occur, please contact your contractual partner or specialist dealer.

### Area of application

The water recycling facility AquaCycle® 2400 serves exclusively to process shower and bath water into high-quality service water. This water can then be used to operate the toilet flush, washing machine or to water the garden and for cleaning purposes.

If the facility is operated and serviced as intended, it supplies a constantly high water quality in accordance with the hygienic / microbiological requirements of the EU Directive on the quality of bathing waters dated 1975/12/08 as well as table 3 of the fbr instruction sheet H201 dated January 2005.

The manufacturer and the company placing the product on the market are not liable for damages resulting from misuse of the facility.

### Safety notes

Safety information in these instructions is marked with symbols. The safety information is introduced by signal words expressing the extent of the danger. It is imperative to comply with safety information and to act cautiously to avoid accidents, personal injuries and damage to property.

**Danger!**
Designates an immediately threatening danger. Failure to avoid it results in death or the most serious of injuries.

**Warning!**
Designates a potentially dangerous situation. Failure to avoid it may result in death or the most serious of injuries.

**Caution!**
Designates a potentially dangerous situation. Failure to avoid it may result in slight or minor injuries.

**Caution!**
Designates a potentially dangerous situation. Failure to avoid it may result in damage to property.

**Note!!**
Denotes important hints and information for a trouble-free operation.

**Danger!**
Designates an immediately threatening danger by electric current. Failure to avoid it results in death or the most serious of injuries.

All the details and information in these instructions have been compiled taking into consideration the valid standards and rules and regulations, the state of the art as well as our knowledge and experience of many years.

**The manufacturer does not assume any liability for damages resulting from:**

- Non-compliance with these instructions
- Non-compliance with inspection and maintenance intervals
- Any use that is not as intended
- Deployment of untrained personnel
- Unauthorised conversions
- Technical modifications
- Use of unauthorised spare parts
- Operating a facility that is not in a technically perfect condition

In case of special designs, utilisation of additional ordering options or due to the latest technical changes, the actual scope of supply may deviate from the explanations and illustrations specified in these instructions.

The obligations agreed upon in the delivery contract, the general terms and conditions as well as the manufacturer's terms of delivery and the effective statutory regulations at the time of contract conclusion shall apply.

**Warning!**

**Safety risk posed by wrong spare parts.**

Wrong or faulty spare parts may impair safety and lead to damage, malfunctions or total breakdown. Therefore:

➢ Only use the manufacturer's original spare parts.

Procure spare parts via an appointed dealer or directly from the manufacturer. The spare parts list can be found in the facility documentation.

The guarantee provisions are included in the manufacturer's general terms and conditions.

These instructions are protected by copyright and may exclusively be used for internal purposes.

Leaving the instructions to third parties, duplicating the instructions in any form and manner – even in excerpts – as well as utilisation and / or communication of their contents is not permitted without the manufacturer's written authorisation, except for internal purposes.

Contraventions constitute an obligation to pay compensation. All further rights reserved.

The facility was designed and manufactured by Pontos GmbH.

# Safety notes

This section provides an overview of important safety aspects to provide optimum protection for the personnel and to ensure a safe and trouble-free operation. Non-compliance with the instructions and safety information specified in this manual may give rise to considerable dangers.

### Condition of the facility

Furthermore, the operator is responsible that the facility is always in a technically perfect condition. The following therefore applies:

- The operator must ensure that the maintenance intervals described in these operating instructions are adhered to.
- The operator must have all safety installations checked for proper performance and completeness on a regular basis.

### Requirements on the water that is fed

- Only shower and bath water may be fed into the water recycling facility.

### Requirements on the use

- The service water network must be free of micro leaks. Damages caused by micro leaks exclude the manufacturer's guarantee.
- The facility must be installed and operated in accordance with the state of the art. The rules and standards DIN 1988 T1 to T8, DIN 1986, DIN EN 1717, DIN 2403, TrinkwV 2001 must be complied with.
- The limits specified in the technical specifications may on no account be exceeded (for technical specifications refer to the operating instructions).

**Caution!**

The treated service water is not of drinking water quality.

### Unacceptable modes of operation

The service water generated by the water recycling facility may not get into the distribution network for drinking water. It may not be used as drinking water.

### The following wastewaters may not be introduced:

- Kitchen wastewater,
- Wastewater from washing machines and dishwashers,
- Wastewater containing faeces,
- Wastewater mixed with dyes (paint residues, textile dyes and hair tinting lotions),
- Wastewater from medicinal mud baths,
- Heavily foaming wastewater.

### Area of application

Operators outside the Federal Republic of Germany should consider the safety regulations specified in this document as basis, measure their implementation against locally valid regulations and carry out any variations that are necessary on-site.

### Dangers in case of non-compliance with these instructions

Non-compliance with the safety instructions may have dangerous consequences:

- Danger for persons
- Danger for the environment
- Damage to the water recycling facility

### Inspection and installation work

You as operator must ensure that all inspection and installation work is carried out by an after-sales service specialist or service technician.

Installation work must be carried out in accordance with DIN 1988 T1 to T8 and DIN EN 1717.

**Warning!**

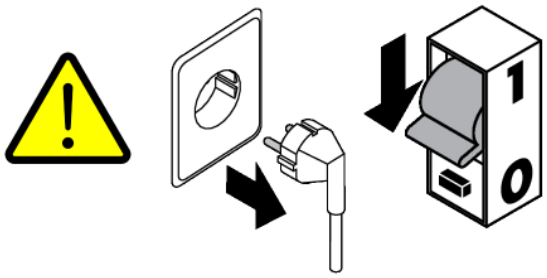
**Damage to health by contact with wastewater.**

➢ Wear suitable protective gloves during work that brings you into contact with the wastewater.

**Danger!**

**Life threatening mains voltage.**

- Only carry out work on the facility when it is de-energised. Before opening the service door, de-energise the facility – switch off main switch, unplug mains plug!
- Ensure that it is not possible to accidentally re-activate the supply voltage.




**Electrical connection**

Electrical installations must comply with the general installation regulations IEC 364/VDE 0100. Sockets must be provided with earth terminals.

The electrical network (230 V~/50 HZ alternating voltage) to which the water recycling facility is connected must be equipped with a fault current protection device (earth leakage switch) with 30 mA according to DIN EN 60335-2-41/VDE 0700. If necessary, please contact an electrical contractor who is approved by the German Association for Electrical, Electronics and Information Technology (VDE)

**Note!!**

**In case of a power failure, the water recycling facility is not operational and downstream applications cannot be supplied.**

**Caution!**

**UV radiation may cause damage to eyes and skin.**

- Work on the UV lamp may only be carried out by a specialist.

# Preconditions for the installation

Before installing and connecting your facility, the following preconditions must be met:

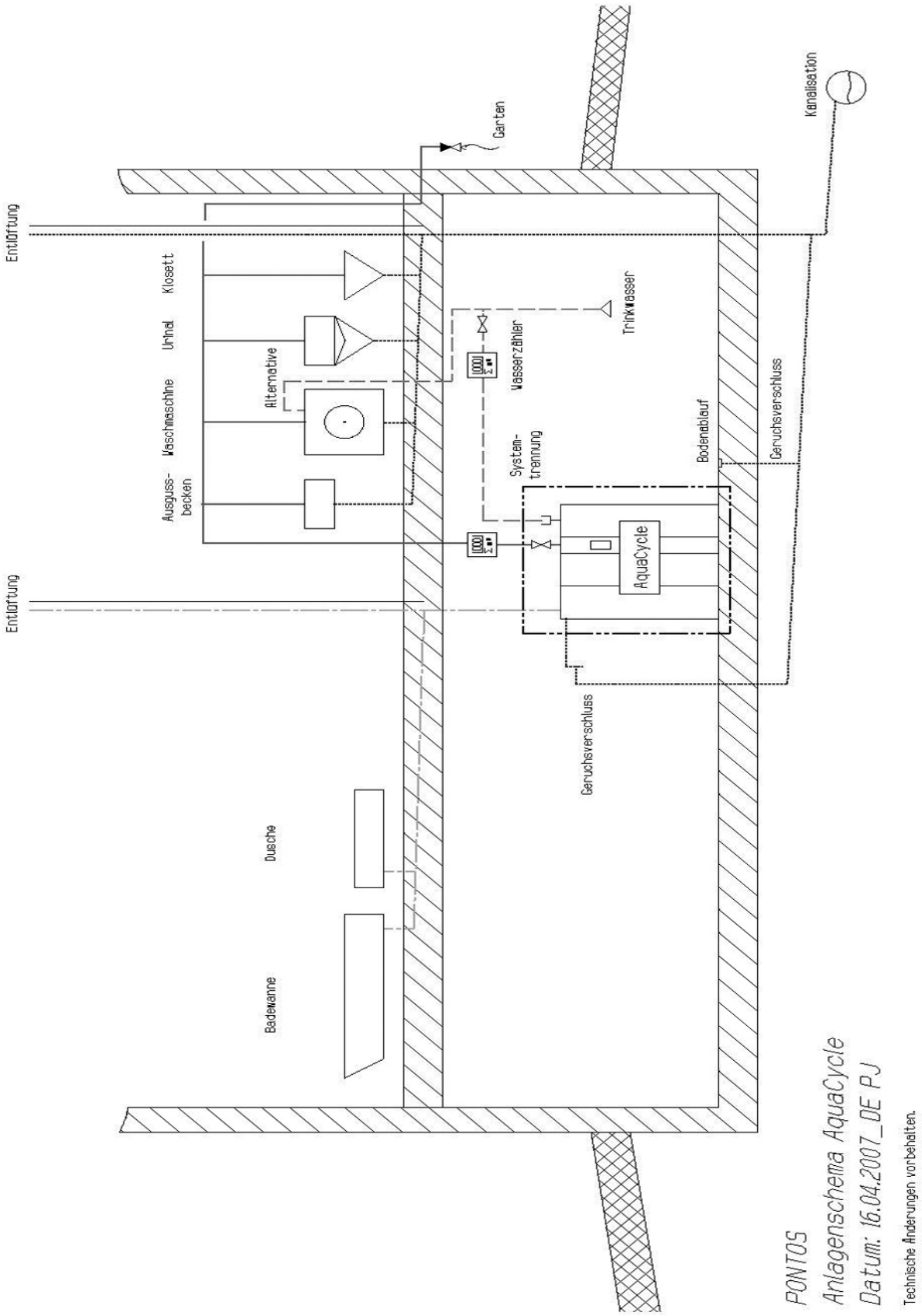
**Building installation**

- The building must be equipped as follows:
  - A collecting pipe conveying the arising shower and bath water to the water recycling facility that is vented separate from the black water pipe.
  - A service water network connecting the water recycling facility with the tapping points (toilets, washing machine, garden tap, etc.) that is separated from the drinking water system.
- There may be no cross connection between the drinking and service water.
- The water recycling facility requires separate venting. Mostly this is done via the shower water feed pipe above the roof. The ventilation may not be connected with the black water vent, otherwise gases from the sewer may penetrate the facility.
- Provide the facility overflow with a drain trap/syphon.
- Take into consideration the backpressure level of the sewerage. At each installation site of the water recycling facility, ensure that in case of backpressure, no wastewater from the communal sewer can get into the water recycling facility.
- All waste water sources below the intake can be conveyed to the water recycling facility by means of a pumping system. The pumping system must be equipped with a separate overflow and a delivery rate of max. 35 l/min.
- Flush all feed pipes prior to commissioning. In this manner, you prevent rubble and other contaminations from entering. For this reason, the final assembly of the building just prior to moving in lends itself as commissioning date.
- Mark the service water lines in colour (entire line).
- Design the tapping points according to the Drinking Water Directive (TrinkwV) 2001 §17 paragraph 2 clause 3.
- Mark the tapping points with the note “no drinking water“.
- The drinking water must be fed according to the rules in DIN/EN 1717. This is already given because of the water recycling facility's design.
- In a family home you are free to wash your laundry with service water. In an apartment building, service water can be offered for washing the laundry, if the tenant is alternatively offered a drinking water connection for the washing machine.
- Provide cold water pipes (drinking water backfeed) with thermal insulation.

**Installation space**

- The facility may be installed at a maximum height of 1000 m above sea level.
- The required room height is at least 225 cm.
- The installation space must be frost-proof, dry, weatherproof and well aerated and vented.
- Install the water recycling facility on a level surface and level out the water recycling facility.
- As regards the installation space's load bearing capacity, please note the facility weight specified in the dimensional drawing.
- A floor drain must be available in the installation space. Please follow EN 12056 “Drainage systems“.
- The use of a water meter is not obligatory. We recommend to install one water meter each in the service water line and in the drinking water backfeed. In this way, you can determine the savings achieved with the water recycling facility by calculating the difference.

# Installation diagram

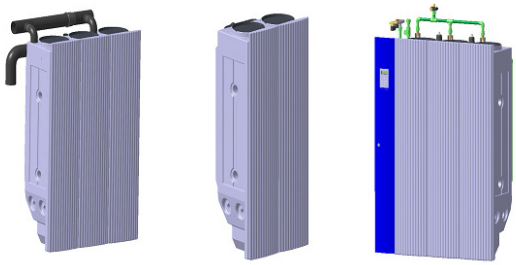


# Transport and installation

**Delivery**

The water recycling facility is delivered on 3 pallets and is subdivided into 3 subassemblies.

The first subassembly comprises the tanks of stage 1, the second subassembly consists of stage 2 and the third subassembly of stage 3 and the equipment shelf.



| | |
|---|---|
| 1 | Subassembly 1 with stage 1 |
| 2 | Subassembly 2 with stage 2 |
| 3 | Subassembly 3 with stage 3 |

**Transport**

**Note!**

Wear protective gloves when transporting and assembling the water recycling facility.

At least two persons are required to transport the facility.

Remove the packaging and fastening material when transporting the water recycling facility to the intended place of installation. To transport the subassemblies, a suitable pipe or section should be pushed through the bottom passage and used as a carrying aid.

In case of confined spaces, dismantle the blue service door prior to transport.

**Note!**

Do not use facility components as carrying handles!

Do not put a strain on the service door and UV lamp during transport!

**Note!**

Please note the details in the dimensional drawing and the following points:

- The water recycling facility must be levelled out.
- Before setting up the water recycling facility, prepare all connecting pipes.
- Set up the water recycling facility such that it makes no direct contact with the adjoining walls.

# Installation steps

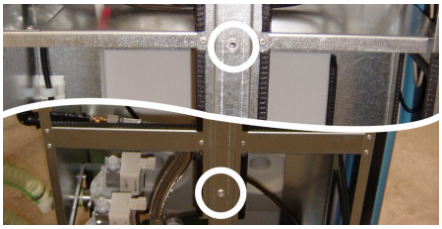
On delivery, the accessory bag is fastened on the top air pump.

**It comprises the following parts:**

- 5 x rubber gaskets for elbow connections
- 2 gaskets ½“ for hose nozzle
- 1 gasket for flexible hose
- 1 x key for the service door
- 5 worm drive hose clamps

1. Dismantle the C-section fastened on subassembly 2 before installation. It is pressed into the overflow pipe of subassembly 1

2. Fasten the reinforcement section in the recess provided for that purpose on the left hand side (viewed from the front) of subassembly 1.
3. Connect the reinforcement section with the aid of the enclosed threaded rod with the equipment shelf in subassembly 3. To do so, push the threaded rods through the passages.

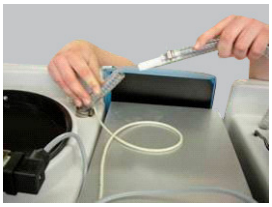


**Note!**

Tighten the threaded rods such that the tanks of subassembly 1 and 2 do not get warped!

4.

a. Connect the recirculation hoses from stage 2 with the feed pipes to the UV lamp and secure with hose clamps.
b. Push the recirculation hoses of tanks 1 and 3 (stage 1) according to marking into the holes of the tanks of stage 2.



*Step a)*

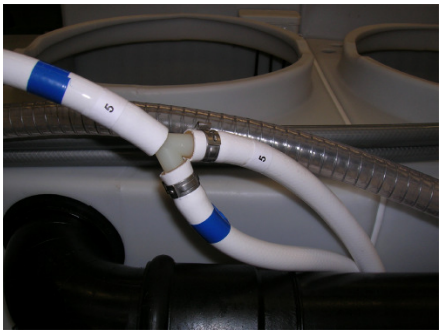
*Step b)*

5.

a. Connect the air hose coming from air pump 1 (large air pump) via the manifold with the air hoses of tanks 1-3 (stage 1) and tighten the hose clamp.

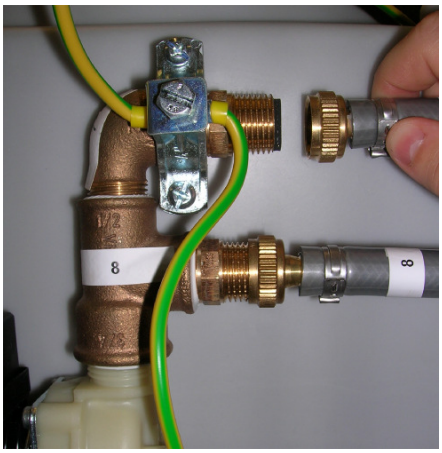
b. Connect the air hose coming from air pump 2 (small air pump) via the manifold with the air hoses of tanks 4 and 5 (stage 2) and tighten the hose clamp.

*Step a)*



*Step b)*

6. Fasten the grey hoses of the filter backflushings above the solenoid valve.



7. Connect the sediment extraction hoses with stages 1 and 2 according to marking. You need to tighten these hand-tight (gaskets can be found in the accessory bag).

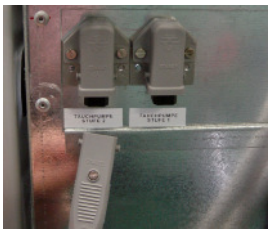
8. Push together the overflow piping according to marking.

9. Stages 1 and 2 contain packed substrate. Cut open the foil inside the tank and empty the substrate into the respective tank.

10. Carefully fill the tank completely with water and check the tightness of the connections.

11. Remove the transportation locks (cable ties) on air pumps and pressure pump.

12. Plug the cables of the submersible pumps of stage 1 and 2 into the slots submersible pump stage 1 and submersible pump stage 2 at the rear of the shelf.



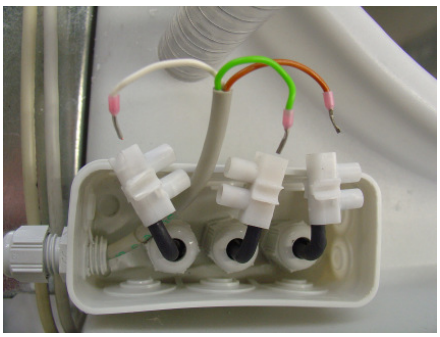
13. Connect the sensor cables of stages 1 and 2 with the level electrodes (terminal strips; viewed from the front):

white = left

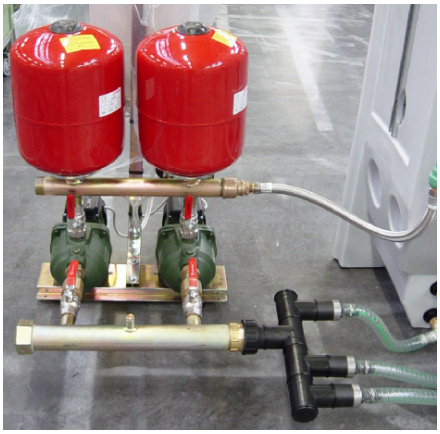
green = centre

brown = right

(see green lettering on the cable).



14. Connect the connecting hose for filter backflushing at the pressure pump and tighten with a size 30 open end spanner.
    a. Make the connection to the tanks' hose lines.
    b. Connect the service water line to the pump's pressure side.
    c. Connect the pump's connector at the corresponding slot “Activation double pressure pump“ at the rear of the shelf.
    d. Fill the tank partially with water and check the connections for tightness.

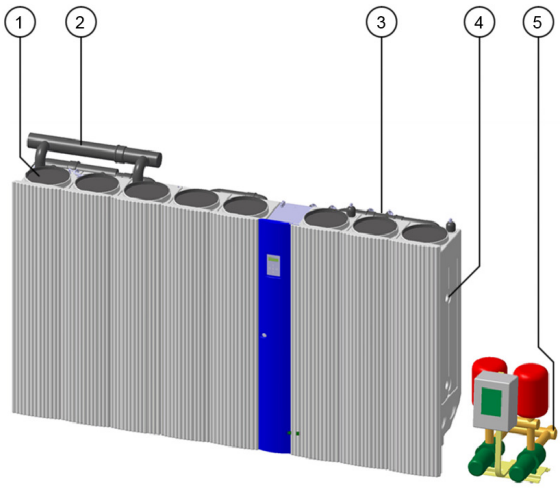


15. Before commissioning the facility you need to ensure that the ball valves of the sediment extraction hoses are in the “open“ position.

## Connecting

Make the connections between the following building lines and the water recycling facility (see markings):

- Connect the service water line to the pressure side of the booster station.
- Connect the valve for the backfeed directly to the drinking water line.
- Connect the intake of shower and bath water to the intake sleeve of the water recycling facility.
- Connect the drain and overflow connection of the water recycling facility to the sewage system.




| | |
|---|---|
| 1 | Drain to the sewage system DN100 |
| 2 | Intake shower and bath water DN100 |
| 3 | Drinking water backfeed DN20 (3/4“ AG) |
| 4 | Equipotential bonding |
| 5 | service water connection |

**Warning!**

**Damage to health by sewer gases!**

➢ To prevent sewer gases from penetrating, the connection with the sewage system must be provided with a drain trap! The facility inlet must be vented directly, independent of the sewer aeration.

# Commissioning

**Note!**
For commissioning, the following installation steps must have been carried out.

**Commissioning**

1. Fill stages 1 to 3 at least halfway with water.
2. Afterwards, check all connections for tightness.
3. Regularly vent the booster station in accordance with the information in the operating and installation instructions for the booster station.
4. Connect the connecting cable (insert the plug into the socket).

Connection must be made at an easily accessible socket.

5. To complete the commissioning phase, check all functions of the water recycling facility with the service door closed. Use the menu Manual to do so.

   → Manual mode

Now the breaking-in phase can be activated via the control system's display.

**Starting the breaking-in phase**

1. Press the button OK , to select the menu Auto.
2. Press the button OK again to select the menu Automatic program.
3. Press the button ▼ 3 times to call the menu item Breaking-in phase.
4. Press the button OK to start the breaking-in phase. The display shows “Breaking-in phase on“.
5. Press the button ▲ repeatedly to quit the menu. The display now shows the message “SmartClean“. The green LED is blinking.

Further information regarding control system operation can be found in the chapter Operation in the operating instructions.

# Facility

## Check list installation requirements

Customer/project: _____

| | Requirement | o.k. |
|---|---|---|
| 1 | Necessary clearances in the installation space are observed (see dimensional drawing) | |
| 2 | Place of installation is frost-proof, dry, weatherproof and well aerated and vented | |
| 3 | Installation surface is level | |
| 4 | Load-bearing capacity of the installation surface is given (weight see dimensional drawing) | |
| 5 | Floor drain in installation space is available | |
| 6 | Pipelines exhibit the following nominal widths:<br><br>Drinking water backfeed: DN 20 (¾″)<br>Service water line: DN 40 (1½″)<br>Grey water intake: DN 100<br>Overflow in sewage system DN 100 | |
| 7 | Room temperature is 4-35°C | |
| 8 | Only shower and bath water is fed | |
| 9 | Electrical connection available (230V/50Hz) | |
| 10 | Earth leakage switch provided by the customer is available | |
| 11 | Facility inlets are flushed | |
| 12 | Backpressure seal is available | |
| 13 | Drain trap towards the sewage system is available | |

Remarks: _____

_____

_____

Date, signature: _____

## Test certificate for commissioning and instruction
## *Pontos® AquaCycle®900/1500/2400*

PONTOS hansgrohe

Project:_____ Customer address:_____

Serial number:_____ _____

House owner represented by:_____

Specialist company represented by:

| No. | Test | o.k. | not o.k. | Remarks |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Wastewater sources: Bathtub, shower | | | |
| 2 | Wastewater from kitchen, washing machine and toilet are not fed | | | |
| 3 | Leak test | | | |
| | Pre-recycling chamber | | | |
| | Main recycling chamber | | | |
| | Clear water chamber | | | |
| | Service water pump | | | |
| | Pipe and hose lines | | | |
| 4 | Function test | | | |
| | Filter system | | | |
| | Solenoid valves | | | |
| | Service water pump | | | |
| | Air pumps | | | |
| | Sludge extraction | | | |
| | Level sensors | | | |
| | UV sanitation | | | |
| 5 | Connection to building installation | | | |
| | Intake shower and bath water | | | |
| | Drain to the sewage system | | | |
| | Service water | | | |
| | Drinking water backfeed | | | |
| | Equipotential bonding | | | |
| 6 | Safety test according to VDE | | | |
| | Insulation resistance | | | |
| | Protective earth conductor | | | |
| | Leakage current | | | |
| 7 | Backpressure seal | | | |
| 8 | Floor drain available | | | |
| 9 | Drain traps installed | | | |
| 10 | Earth leakage switch provided by the customer is available | | | |
| 11 | Marking of lines and tapping points | | | |
| 12 | System control system in breaking-in phase | | | |
| 13 | Facility handed over in a functional condition | | | |

Specifications: Rain water backfeed yes/no

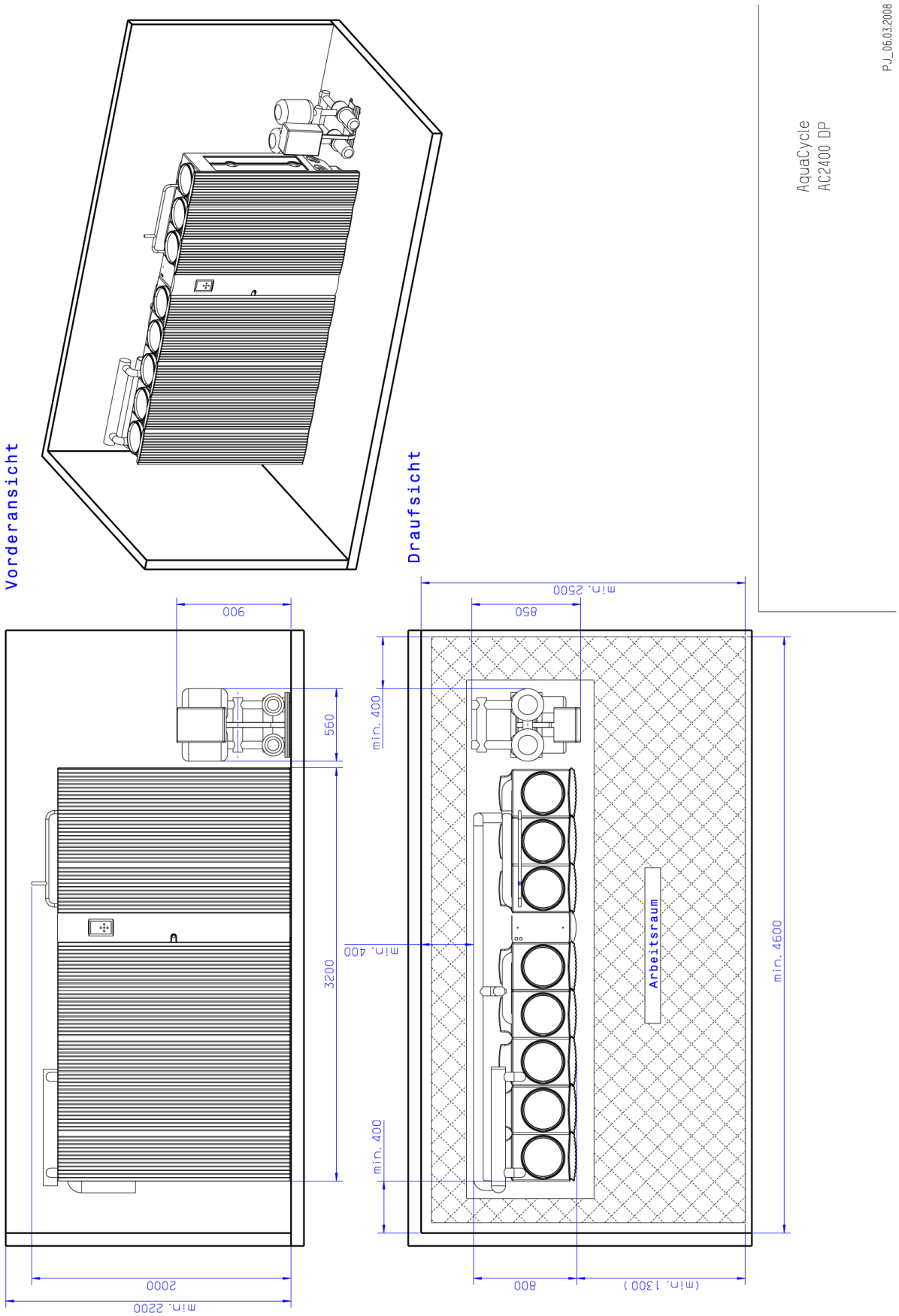
Miscellaneous:

Supplementary remarks:

The instructions for facility operation have been held; the necessary documents for operation, the operating instructions as well as the form for local health authority notification have been handed over in full.
**To be able to raise any warranty claims, it is necessary to positively confirm all points as well as to return these test instructions to Pontos! Return to: Pontos GmbH, Carl-Zeiss-Str.3, D-77656 Offenburg or by fax to +49 (0)7836/51-1936.**

_____ _____
Place Date

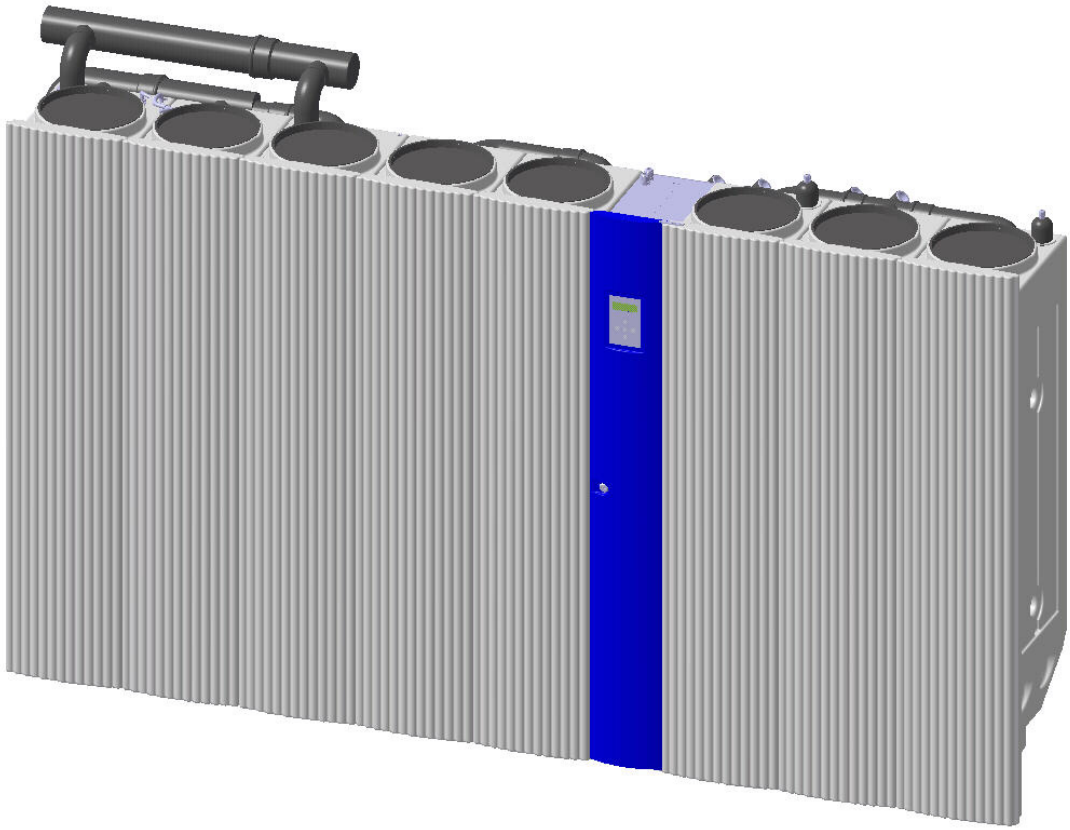
_____ _____
Signature specialist company Signature house owner


PJ_06.03.2008
AquaCycle
AC2400 DP
Vorderansicht
Draufsicht
900
560
3200
2000
min. 2200
min. 2500
850
min. 400
min. 400
min. 400
Arbeitsraum
min. 4600
800
(min. 1300)

Pontos GmbH • Auestr. 5-9 • D-77761 Schiltach • Tel. +49 (0) 78 36 51 19 20 • +49 (0) 7836 51 19 36
E-Mail: Info@pontos-aquacycle.de • www.pontos-aquacycle.de

# Instructions de montage

AquaCycle® 2400



Version 1.0

Pontos GmbH
Auestr. 5-9
D-77761 Schiltach
http://www.pontos-aquacycle.com

**Droits d'auteur**

Toutes les informations techniques consignées dans la présente documentation technique ainsi que les plans et descriptions techniques mis à disposition restent notre propriété et ne doivent en aucun cas être reproduits sans notre autorisation préalable par écrit.

Nous nous réservons en outre tous les droits de procéder à des modifications visant à perfectionner.

État : décembre 2008

# Sommaire

| | |
|---|---|
| **Avant-propos** | **2** |
| **Consignes de sécurité** | **4** |
| **Conditions requises pour l'installation** | **6** |
| **Schéma d'installation** | **7** |
| **Transport et montage** | **8** |
| **Séquences de montage** | **9** |
| **Mise en service** | **14** |
| **Annexe** | **15** |

# Avant-propos

En liaison avec les instructions de service, les présentes instructions de montage permettent la manipulation fiable et efficace de l'installation.

Les instructions font partie intégrante de l'installation et doivent se trouver à proximité immédiate de l'installation, de manière à pouvoir être compulsées à tout moment par le personnel. Avant le début de tous les travaux, le personnel doit avoir lu et compris les présentes instructions. La condition préliminaire au travail en toute sécurité est le respect de toutes les consignes de sécurité et instructions fournies pour la manipulation dans le présent manuel.

Il convient en outre de respecter les réglementations locales en vigueur pour la prévention des accidents ainsi que les consignes de sécurité concernant le champ d'application de l'installation.

Les illustrations dans les présentes instructions servent à la compréhension fondamentale et peuvent diverger de la version réellement livrée de l'installation.

En plus des présentes instructions, celles se trouvant en annexe et concernant les composants montés doivent être également respectées.

**Pourquoi lire les présentes instructions ?**
Les instructions contiennent des recommandations importantes visant à exploiter l'installation de façon fiable, professionnelle et rentable. Il est nécessaire de les respecter pour assurer la fiabilité de l'installation et éviter toute source de danger.
Au cas ou la présence d'informations ou de recommandations supplémentaires s'avèreraient nécessaire ou bien en cas de dommages, s'adresser au partenaire contractuel ou au concessionnaire spécialisé.

**Champ d'application**
L'installation de recyclage d'eau AquaCycle® 2400 sert exclusivement à recycler l'eau provenant des douches et baignoires, pour la transformer en eau utilisée pour la chasse d'eau, la machine à laver le linge, mais aussi pour l'arrosage du jardin et le nettoyage. Lorsque l'installation est exploitée et entretenue correctement, elle fournit une qualité d'eau élevée constante répondant aux normes microbiologiques et hygiéniques de la directive UE relative à la qualité des eaux de bain du 08.12.1975 ainsi qu'au tableau 3 de la fiche de renseignement de la « Fachvereinigung Betriebs-und Regenwassernutzung » (association professionnelle de l'usage des eaux industrielles et des eaux de pluie) de janvier 2005.

La responsabilité du fabricant et du fournisseur ne pourra pas être mise en cause en cas de dommages découlant de l'utilisation abusive de l'installation.

**Consignes de sécurité**
Les consignes de sécurité dans les présentes instructions sont repérées par des pictogrammes. Les consignes de sécurité sont accompagnées de mots signaux indiquant l'importance du danger. Respecter impérativement les consignes de sécurité et faire preuve de vigilance pour éviter tout accident et tout dégât personnel et matériel.

**Danger !**
Désigne la présence d'un danger imminent qui, s'il n'est pas évité, entraîne des blessures graves pouvant même avoir une issue mortelle.

**Avertissement !**
Désigne une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, risque d'entraîner des blessures graves pouvant même avoir une issue mortelle.

**Prudence !**
Désigne une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, risque d'être à l'origine de blessures légères.

**Prudence !**
Désigne une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, risque d'entraîner des dégâts matériels.

**Remarque !**
Attire l'attention sur des recommandations et informations importantes nécessaires à un fonctionnement sans perturbation.

**Danger !**
Désigne un danger électrique imminent qui, s'il n'est pas évité, entraîne des blessures graves pouvant même avoir une issue mortelle.

Toutes les indications et recommandations faites dans les présentes instructions tiennent compte des normes et directives en vigueur, de la situation la plus récente de la technique, ainsi que de nos connaissances et expériences de plusieurs décennies.

**La responsabilité du fabricant ne pourra pas être mise en cause en présence de dommages découlant :**

- du non respect des instructions
- du non respect des périodicités d'inspection et de maintenance
- d'une utilisation non conforme
- de l'intervention de personnel non initié
- de modifications faites de son propre chef
- de transformations techniques
- de l'utilisation de pièces de rechange non homologuées
- de l'exploitation de l'installation, si cette dernière ne se trouve pas dans un état de fonctionnement irréprochable

Dans le cas de versions spéciales, du montage d'options supplémentaires commandées ou tout simplement à cause de modifications faites dans le cadre du perfectionnement technique, il n'est pas exclu que les éléments ici décrits et que les représentations diffèrent de la version livrée.

Les obligations convenue dans le contrat de livraison, les conditions générales de ventes du fabricant, ainsi que les réglementations en vigueur au moment de la conclusion du contrat sont applicables.

**Avertissement !**

**Risque au niveau de la sécurité dû à l'utilisation de pièces de rechange incorrectes.**

Les pièces de rechange incorrectes ou défaillantes peuvent porter préjudice à la sécurité et être à l'origine d'endommagements de dysfonctionnement ou de panne totale. Par conséquent :

- ➢ N'utiliser que des pièces de rechange d'origine du fabricant.

Les pièces de rechange sont fournies par les concessionnaires contractuels ou directement chez le fabricant. La liste des pièces de rechange se trouve dans la documentation de l'installation.

Les clauses de garantie sont contenues dans les conditions générales de vente du fabricant.

Les présentes instructions de service sont protégées par des droits d'auteur et ne sont destinées qu'à un usage interne.

Il est absolument interdit de les remettre à tierce personne, de les reproduire sous quelle forme que ce soit - même par extraits _ et d'en analyser ou d'en communiquer le contenu sans l'autorisation préalable par écrit du fabricant, sauf pour usage interne.

Toute enfreinte à ces consignes donnera recours à des dommages-intérêts. Toute revendication réservée.

L'installation a été conçue et fabriquée par Pontos GmbH.

# Consignes de sécurité

Le présent chapitre donne un aperçu des aspects essentiels à la sécurité, visant à protéger de façon optimale le personnel et à assurer un fonctionnement fiable et sans perturbations. Le non respect des recommandations et consignes de sécurité mentionnées dans les présentes instructions peut constituer une source de dangers considérable.

### État de l'installation

L'utilisateur se doit en outre de veiller à ce que l'installation reste en permanence dans un état technique irréprochable. D'où les consignes suivantes :

- L'utilisateur doit veiller à ce que les périodicités de maintenance préconisées dans les présentes instructions de service soient respectées.
- L'utilisateur doit faire vérifier régulièrement le bon fonctionnement ainsi que l'exhaustivité des dispositifs de sécurité.

### Impératifs posés à l'eau alimentée

- L'Installation de recyclage d'eau ne doit être alimentée qu'en eau de douche et de baignoire.

### Impératifs à l'exploitation

- Le réseau d'eau utilisé doit être exempt de micro-fuites. Tout dommage découlant de micro-fuites exclura tout droit de recours en garantie auprès du fabricant.
- L'installation doit être mise en place et exploitée conformément à la situation de la technique. Les normes DIN 1988 T1 à T8, DIN 1986, DIN EN 1717, DIN 2403, ordonnance sur l'eau potable 2001, doivent être respectées.
- Les valeurs limites indiquées dans les caractéristiques techniques ne doivent être en aucun cas dépassées (pour les caractéristiques techniques, voir les instructions de service).

**Prudence !**

L'eau industrielle épurée n'a pas la qualité de l'eau potable.

### Modes de fonctionnement interdits

L'eau générée par l'installation de recyclage d'eau ne doit pas s'infiltrer dans le réseau de conduites d'eau potable Elle ne doit pas être utilisée en tant qu'eau potable.

### Il est interdit d'évacuer les eaux usées suivantes :

- les eaux usées de cuisines,
- les eaux usées provenant de machines à laver le linge et la vaisselle,
- les eaux usées chargées en matières fécales,
- les eaux usées contenant des colorants (restes de colorants, teintures pour textiles et cheveux),
- les eaux usées provenant de bains de boue médicaux,
- les eaux usées fortement moussantes.

### Champ d'application

Les exploitants en-dehors de l'Allemagne doivent considérer les consignes de sécurité ici mentionnées comme base pratique. Ils doivent les adapter aux prescriptions locales en vigueur et aux exigences requises du client.

### Risque en cas de non-respect des instructions

Le non respect des consignes de sécurité peut être lourd de conséquences :

- risque pour les personnes
- risque pour l'environnement
- endommagement de l'installation de recyclage d'eau

### Travaux d'inspection et de montage

L'exploitant doit veiller ä ce que l'ensemble des travaux de montage et d'inspection soit effectué par le personnel qualifié du service après-vente ou un technicien de service.

Les travaux d'installation doivent se faire en conformité avec les normes DIN 1988 T1 à T8 et DIN EN 1717.

**Avertissement !**

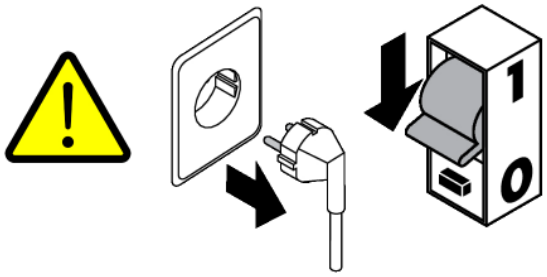
**Le contact avec l'eau sale peut porter préjudice à la santé.**

➢ Porter des gants de protection appropriés pour effectuer tout travail entraînant un contact avec des eaux usées.

**Danger !**

**Tension électrique mortelle.**

- N'effectuer tous les travaux sur l'installation que lorsque cette dernière se trouve hors tension. Avant d'ouvrir la porte d'entretien, mettre l'installation hors tension – couper l'interrupteur principal et retirer la fiche du secteur !
- S'assurer que la tension d'alimentation ne puisse pas être remise en marche par inadvertance.




**Raccord électrique**

Les installations électriques doivent répondre aux exigences générales des prescriptions des installations de la C.I.E. 364/VDE0100. Les prises de courant doivent être dotées de bornes de terre.

Le réseau électrique (tension alternative de 230V/~/50HZ) auquel l'installation de recyclage d'eau est branchée doit être équipé d'un interrupteur de protection contre les courants de court-circuit de 30 mA, conformément à la norme DIN EN 60335-2-41/VDE 0700. Le cas échéant, s'adresser à l'entreprise de travaux électriques habituelle.

**Remarque !**

**En cas de panne de courant, l'installation de recyclage d'eau n'est pas opérationnelle et les applications placées en aval ne peuvent pas fonctionner.**

**Prudence !**

**Le rayonnement UV peut provoquer des lésions oculaires et abîmer l'épiderme.**

- Les travaux sur la lampe UV ne doivent être effectués que par un spécialiste.

# Conditions requises pour l'installation

Avant le montage et le raccord de l'installation, les conditions suivantes doivent être remplies :

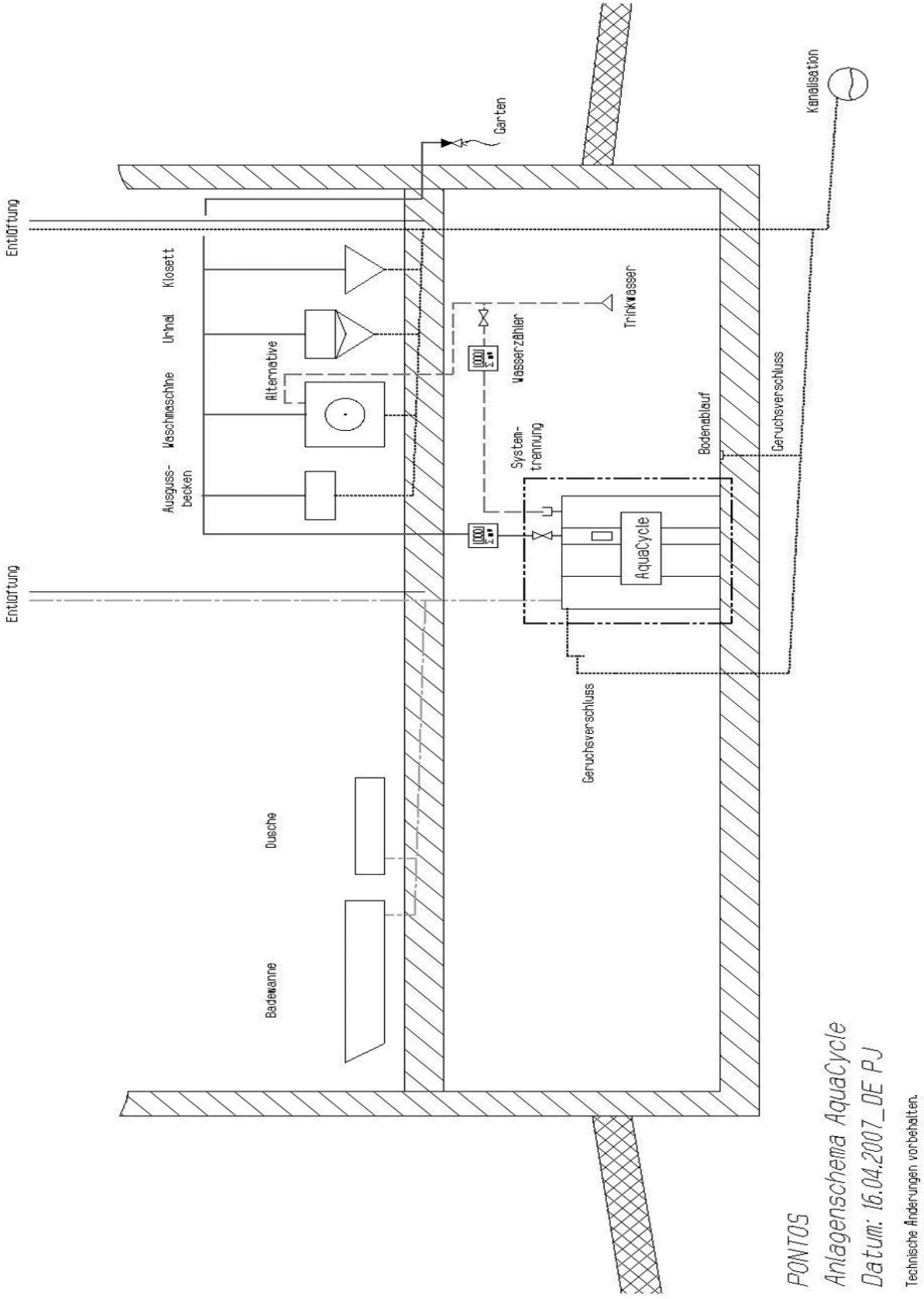
**Installation en bâtiment**

- Le bâtiment doit être équipé de la manière suivante :
  - d'une conduite collectrice purgée et séparée de la conduite d'eau noire, guidant l'eau de la douche et de la baignoire vers l'installation de recyclage d'eau,
  - d'un réseau d'eau claire séparé du système d'eau potable, reliant l'installation de recyclage d'eau aux points de soutirage (WC, machine à laver le linge, robinet extérieur, etc.).
- Il ne doit y avoir aucune liaison transversale entre l'eau potable et l'eau industrielle.
- L'installation de recyclage d'eau a besoin d'une purge séparée. La plupart du temps, ceci est réalisé sur toit, à l'aide de la canalisation d'arrivée d'eau pour la douche. La purge ne doit pas être reliée à celle de l'eau noire, sinon des gaz de l'égout risque de s'infiltrer dans l'installation.
- Le trop-plein de l'installation doit être doté d'un siphon.
- Tenir compte du niveau de retenue de la canalisation des égouts. En fonction du lieu d'emplacement de l'installation, veiller à ce qu'en cas de retenue, aucune eau usée de la canalisation communale des égouts ne puisse parvenir dans l'installation de recyclage d'eau.
- Tous les points se trouvant en-dessous de cette admission peuvent être dirigés à l'aide d'un système de relevage vers l'installation de recyclage d'eau. Le système de relevage doit être équipé d'un trop-plein séparé et d'un débit de 35 l/min maxi.
- Avant la mise en service, les conduites d'alimentation sont à rincer afin d'éviter toute introduction de gravats et autres impuretés. C'est pourquoi le montage final du bâtiment est indiqué comme date de mise en service immédiatement avant l'emménagement.
- Les conduites des eaux industrielles doivent être identifiées sur tout leur parcours par une couleur indélébile.
- Les points de soutirage doivent satisfaire à l'ordonnance allemande régissant l'eau potable 2001 §17 alinéa 2, phrase 3.
- Les points de soutirage d'eau doivent porter la mention « Eau non potable ».
- L'eau potable doit être alimentée conformément aux réglementations de la norme DIN/EN 1717. Cette condition est remplie côté construction sur l'Installation de recyclage d'eau.
- Dans le cas d'une maison individuelle, l'usager est libre de laver son linge avec de l'eau industrielle. Dans le cas d'une location, l'eau industrielle peut être proposée pour le lavage du linge, si le locataire dispose en alternative d'un raccord d'eau potable pour la machine à laver le linge.
- Les conduites d'eau froide (alimentation secondaire en eau potable) sont à pourvoir d'une isolation thermique.

**Local d'implantation**

- La hauteur de mise en place de l'installation ne doit pas excéder 1000 m au-dessus du niveau de la mer.
- La hauteur requise du local doit être de 225 cm au minimum.
- Le lieu d'implantation doit être à l'abri du gel et des intempéries, sec et bien ventilé.
- L'installation de recyclage d'eau doit être placée sur un sol plan et alignée.
- En ce qui concerne la capacité de charge du plan d'appui, respecter le poids de l'installation indiqué dans le schéma coté.
- Un écoulement doit être présent au niveau du sol sur le lieu d'implantation. Respecter la norme EN 12056 « installations de drainage d'eau ».
- L'utilisation d'un compteur d'eau n'est pas obligatoire. Nous recommandons cependant la pose d'un compteur d'eau sur la canalisation des eaux claires ainsi qu'un autre sur la canalisation de l'alimentation secondaire en eau potable. La différence permet ainsi de déterminer l'économie réalisée à l'aide de l'installation de recyclage d'eau.

# Schéma d'installation

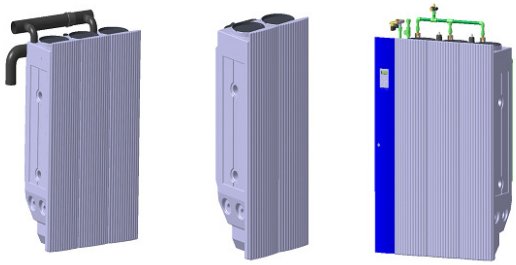


# Transport et montage

### Livraison

L'installation de recyclage d'eau est livrée sur 3 europalettes et divisée en 3 sous-ensembles.

Le premier sous-ensemble comprend les réservoirs du niveau 1, le deuxième sous-ensemble se compose du réservoir 2 et le troisième sous-ensemble le réservoir 3 et le rack de l'appareil.



| | |
|---|---|
| 1 | Sous-ensemble 1 avec réservoir 1 |
| 2 | Sous-ensemble 2 avec réservoir 2 |
| 3 | Sous-ensemble 3 avec réservoir 3 |

### Transport

**Remarque !**

Porter des gants de protection pour transporter et démonter l'Installation de recyclage d'eau.

Le transport de l'installation nécessite la présence de deux personnes au moins.

Retirer, sur le lieu d'emplacement, le matériel d'emballage et de fixation ayant servi au transport de l'installation de recyclage d'eau. Pour le transport des sous-ensembles, utiliser un tube ou un profilé approprié, le passer dans la traverse inférieure et s'en servir d'auxiliaire de portée.

Si l'espace est restreint, démonter la porte d'entretien bleue avant le transport.

**Remarque !**

Ne pas se servir des composants de l'installation en tant que poignées de transport !

Ne pas solliciter la porte d'entretien et la lampe UV lors du transport !

**Remarque !**

Respecter les indications du plan coté ainsi que les points suivants :

- L'installation de recyclage d'eau doit être alignée à l'horizontale.
- Préparer tous les tuyaux de raccordement avant la mise en place de l'installation de recyclage d'eau.
- Installer l'installation de recyclage d'eau de manière à ce qu'elle ne se trouve pas en contact direct avec des murs limitrophes.

# Séquences de montage

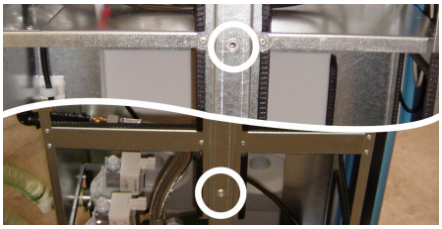
Le sachet fixé sur la pompe à air supérieure lors de la livraison.

**Il contient les pièces suivantes :**

- 5 joints en caoutchouc pour raccords d'angles
- 2 joints de ½“ pour embout à olive
- 1 joint pour flexible
- 1 x clé pour la porte d'entretien
- 5 colliers de serrage à vis tangente

1. Avant le montage, retirer le profilé en C fixé sur le sous-ensemble 2. Il se trouve dans le tube de trop-plein du sous-ensemble 1

2. Fixer le profilé de renforcement dans la cavité prévue à cet effet sur le côté gauche (en regardant de l'avant) du sous-ensemble 1.
3. Relier le profilé de renforcement à l'étagère de l'appareil du sous-ensemble 3, à l'aide de la tige filetée fournie. Introduire pour cela les tiges filetées dans les passages.

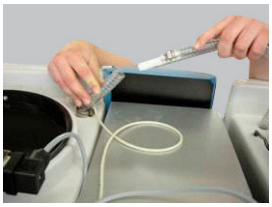


**Remarque !**

Serrer les tiges filetées de manière à ce que les réservoirs du sous-ensemble 1 et 2 ne se déforment pas !

4.

a. Relier les flexibles de transvasement de la station 2 aux conduites d'arrivée de la lampe UV et les attacher à l'aide des colliers.
b. Introduire les flexibles de transvasement des réservoirs 1 et 3 (station 1) dans les trous des réservoirs de la station 2, conformément au repère.



*Séquence a)*

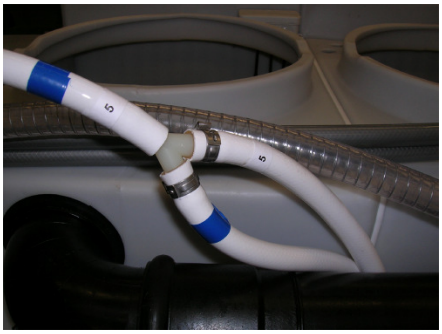
*Séquence b)*

5.

a. Relier le flexible d'air arrivant de la pompe à air 1 (grosse pompe à air), à l'aide de l'élément distributeur et conformément au repère, aux flexibles d'air des réservoirs 1-3 (station 1) et serrer le collier.

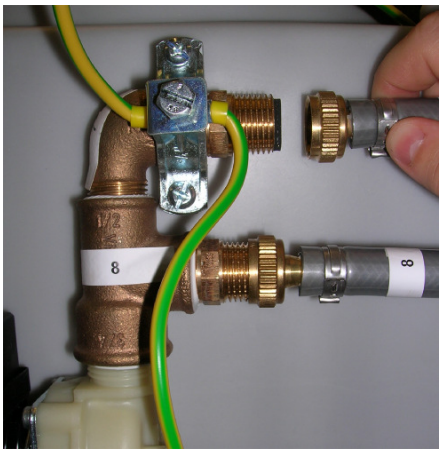
b. Relier le flexible d'air arrivant de la pompe à air 2 (petite pompe à air), à l'aide de l'élément en Y et conformément au repère, aux flexibles d'air des réservoirs 4 et 5 (station 2) et serrer le collier.

*Séquence a)*



*Séquence b)*

6. Fixer les flexibles gris des rétrolavages de filtres au-dessus de l'électrovanne.



7. Raccorder les flexibles d'extraction de sédiments aux réservoirs 1 et 2 conformément au repérage. Ces derniers doivent être serrées à la main de façon visible (les joints se trouvent dans le sachet fournil).

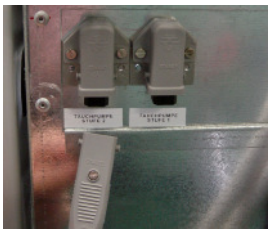
8. Assembler la tuyauterie de trop-plein conformément au repérage.

9. Du substrat emballé se trouve dans les réservoirs 1 et 2. Couper la feuille dans le réservoir et vider le substrat dans le réservoir correspondant.

10. Remplir complètement le réservoir d'eau et vérifier l'étanchéité des raccords.

11. Retirer la sécurité de transport (serre-câble) sur les pompes à air et la pompe refoulante.

12. Introduire les câbles des pompes submersibles des réservoirs 1 et 2 dans les emplacements de la pompe submersible du réservoir 1 de la pompe submersible du réservoir 2 sur la partie arrière du rack.



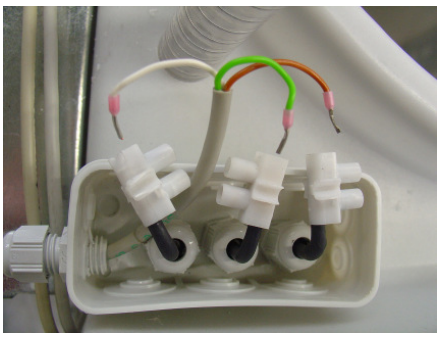
13. Relier les câbles des capteurs des réservoirs 1 et 2 aux électrodes de niveau (bornes de jonction ; vue du devant) :

blanc = à gauche

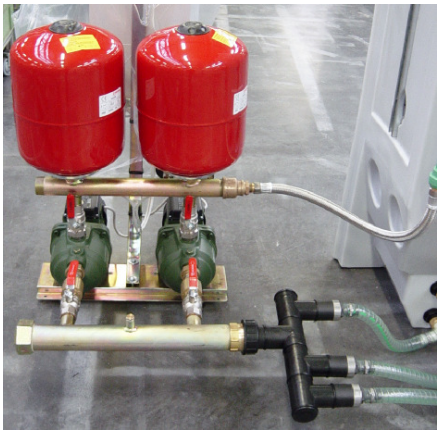
vert = au milieu

brun = à droite

(voir l'inscription verte sur le câble).



14. Raccorder le flexible de jonction pour le rétrolavage du filtre sur la pompe refoulante et le serrer avec une clé à fourche d'écartement de 30.
    a. Établir la liaison avec les conduites flexibles des réservoirs.
    b. Raccorder la conduite d'eau industrielle du côté refoulement de la pompe.
    c. Raccorder la fiche de la pompe au slot correspondant « commande double pompe » sur la partie arrière du rack.
    d. Remplir partiellement le réservoir d'eau et vérifier l'étanchéité des raccords.

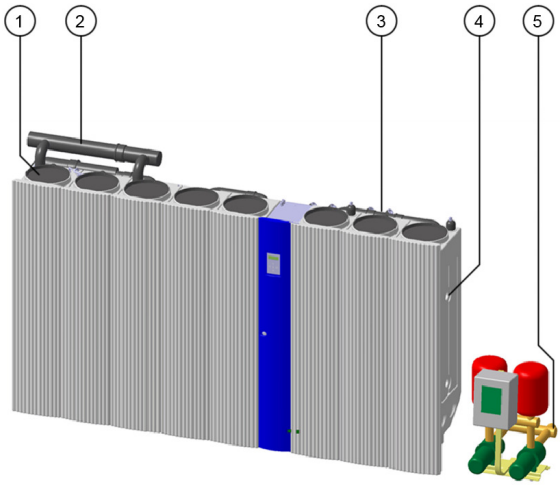


15. Avant la mise en service de l'installation, s'assurer que les robinets à boisseau sphérique des flexibles d'extraction de sédiments se trouvent en position « ouverte ».

**Raccord**

Établir les raccords entre les conduites suivantes du bâtiment et l'installation de recyclage d'eau (voir les marquages) :

- Raccorder la conduite d'eau industrielle au côté pression de la station d'augmentation de pression.
- Raccorder la vanne d'alimentation secondaire directement à la conduite d'eau potable.
- Raccorder l'arrivée d'eau de douche et de baignoire au manchon d'arrivée de l'installation de recyclage d'eau.
- Raccorder la tubulure d'écoulement et de trop-plein de l'installation de recyclage d'eau à la canalisation.




| | |
|---|---|
| 1 | Écoulement vers l'égout DN100 |
| 2 | Arrivée d'eau de douche et de baignoire DN100 |
| 3 | Alimentation secondaire en eau potable DN20 (3/4“ AG) |
| 4 | Liaison équipotentielle |
| 5 | Raccord d'eau industrielle : |

**Avertissement !**

**Les gaz s'échappant des canalisations peuvent nuire à la santé !**

➢ Pour éviter l'infiltration de gaz de canalisations, il faut pourvoir le raccord à l'égout d'un siphon ! L'alimentation de l'installation doit être directement purgée – indépendamment de la purge de la canalisation.

# Mise en service

**Remarque !**
Toutes les séquences de montage doivent avoir été accomplies avant la mise en service.

**Mise en service**

1. Remplir les réservoirs 1 à 3 d'eau, au moins jusqu'à la moitié.
2. Vérifier ensuite l'étanchéité de tous les raccords.
3. Purger la station d'augmentation de pression conformément aux recommandations fournies dans les instructions de service et de montage de la station d'augmentation de pression.
4. Brancher le câble de raccordement (en mettant la fiche dans la prise).

Le raccord doit se faire à l'aide d'une prise de courant facilement accessibles.

5. Vérifier, pour terminer la mise en service, toutes les fonctions de l'installation de recyclage d'eau, la porte d'entretien étant fermée. Recourir pour cela au menu Manuel

   → Service manuel.

6. La phase de rodage peut être alors activée à l'aide de l'écran de la commande.

**Lancer la phase de rodage**

1. Appuyer sur la touche OK , pour sélectionner le menu Auto.
2. Appuyer une nouvelle fois sur la touche OK pour sélectionner la menu Programme automatique.
3. Appuyer 3 x sur la touche ▼, pour appeler le point de menu phase de rodage.
4. Appuyer sur la touche OK , pour lancer la phase de rodage. L'écran affiche « Phase de rodage marche ».
5. Appuyer plusieurs fois sur la touche ▲, pour quitter le menu. Le message « Smart-Clean » s'affiche alors sur l'écran. La DEL verte clignote.

De plus amples informations au sujet de la manipulation de la commande se trouvent au chapitre Commande des instructions de service.

# Annexe

## Liste de contrôle des conditions d'installation

Client/projet : _____

| | Condition | OK |
|---|---|---|
| 1 | Respect des écarts nécessaire sur le site d'implantation (voir le schéma coté) | |
| 2 | Le lieu d'implantation se trouve à l'abri du gel, est sec, protégé contre les intempéries et bien ventilé et aéré | |
| 3 | La surface d'implantation est plane | |
| 4 | La surface d'implantation a la capacité de charge voulue (pour le poids, voir le schéma coté) | |
| 5 | Écoulement au sol présent sur le lieu d'implantation | |
| 6 | Les conduites ont les largeurs nominales suivantes :<br><br>Alimentation secondaire en eau potable : DN 20 (¾″)<br>Conduite d'eau industrielle : DN 40 (1½″)<br>Admission d'eau grise : DN 100<br>Trop-plein dans l'égout DN 100 | |
| 7 | La température ambiante est de 4-35°C | |
| 8 | Seule l'eau de douche et de baignoire est alimentée | |
| 9 | Raccord électrique présent (230V/50Hz) | |
| 10 | Disjoncteur FI présent sur le chantier | |
| 11 | Les admissions de l'installation sont rincées | |
| 12 | Siphon de retenue présent | |
| 13 | Siphon vers l'égout présent | |

Remarques : _____

_____

_____

Date, signature : _____

## Protocole de contrôle pour la mise en service et l'initiation
## *Pontos® AquaCycle®900/1500/2400*

PONTOS hansgrohe

Projet : _____ Adresse du client : _____

Numéro de série : _____ _____

Propriétaire représenté par : _____

Entrepreneur représenté par : _____

| N° | Contrôle | OK | pas OK | Remarques |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Provenance de l'eau : baignoire, douche | | | |
| 2 | Les eaux usées de cuisine, machine à laver le linge et WC ne sont pas transmises | | | |
| 3 | Contrôle de l'étanchéité | | | |
| | Chambre de prétraitement | | | |
| | Chambre de traitement principal | | | |
| | Chambre d'eau claire | | | |
| | Pompe d'eau industrielle | | | |
| | Conduites et flexibles | | | |
| 4 | Contrôle du fonctionnement | | | |
| | Système de filtration | | | |
| | Électrovannes | | | |
| | Pompe d'eau industrielle | | | |
| | Pompes à air | | | |
| | Aspiration de boues | | | |
| | Capteurs de niveau de remplissage | | | |
| | Hygiénisation UV | | | |
| 5 | Raccord à l'installation du bâtiment | | | |
| | Arrivée d'eau de douche et de baignoire | | | |
| | Écoulement vers l'égout | | | |
| | Eau industrielle | | | |
| | Alimentation secondaire en eau potable | | | |
| | Liaison équipotentielle | | | |
| 6 | Contrôle de sécurité selon VDE | | | |
| | Résistance d'isolation | | | |
| | Neutre | | | |
| | Courant de fuite | | | |
| 7 | Siphon de retenue | | | |
| 8 | Écoulement au sol présent | | | |
| 9 | Siphon installé | | | |
| 10 | Disjoncteur FI présent sur le chantier | | | |
| 11 | Repérage des conduites et points de soutirage d'eau | | | |
| 12 | Commande du système en phase de mise en route | | | |
| 13 | Installation opérationnelle réceptionnée | | | |

Spécifications : alimentation secondaire en eau de pluie oui/non

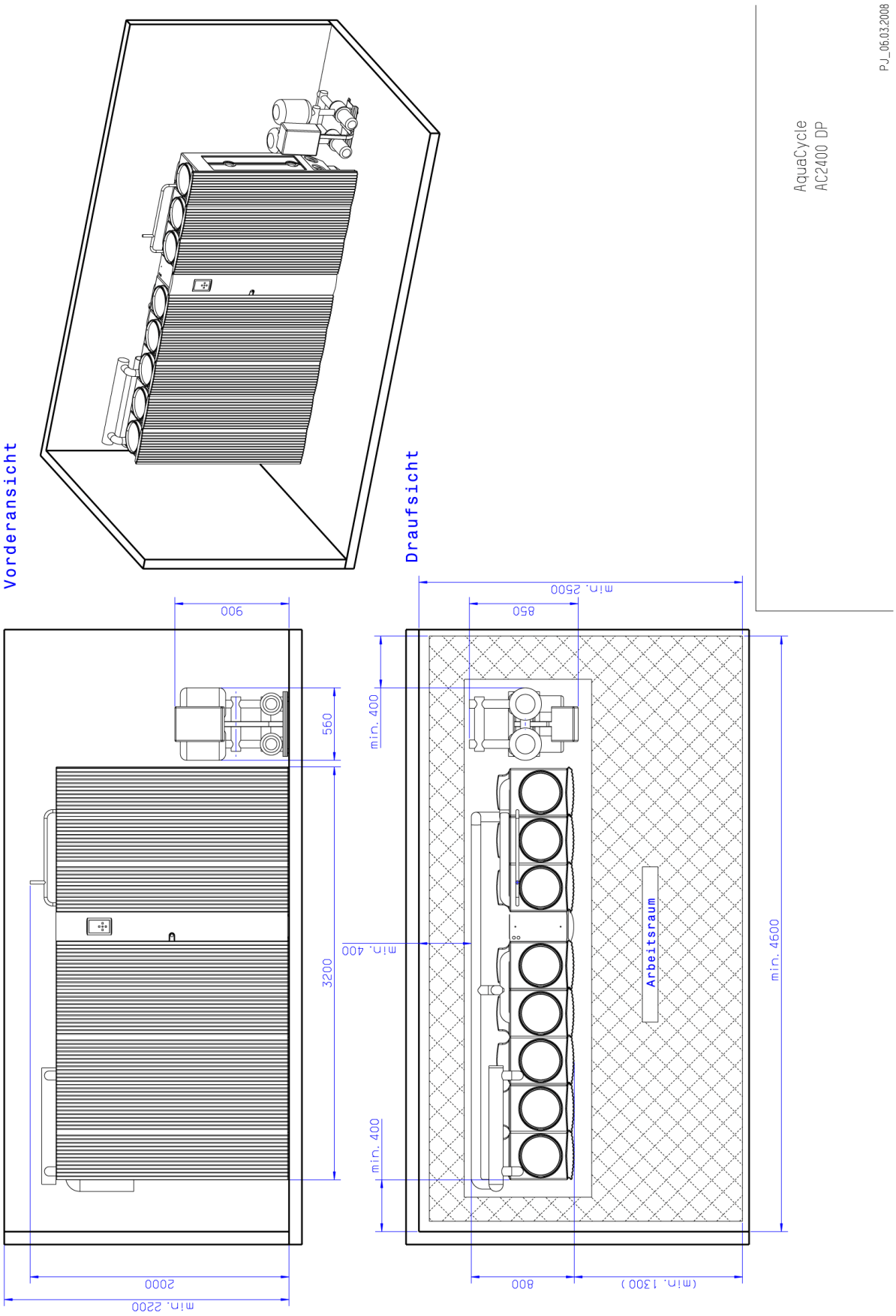
Divers :

Remarques complémentaires :

L'initiation au fonctionnement de l'installation a été faite ; la documentation nécessaire au fonctionnement, les instructions de service, ainsi que le formulaire destiné au service de l'hygiène publique ont été remis dans leur intégralité.
**Pour faire valoir tout droit de recours en garantie, il est nécessaire de renvoyer à la société Pontos la confirmation positive de tous les points mentionnés dans les présentes instructions de contrôle ! À renvoyer**

_____ _____
Lieu Date

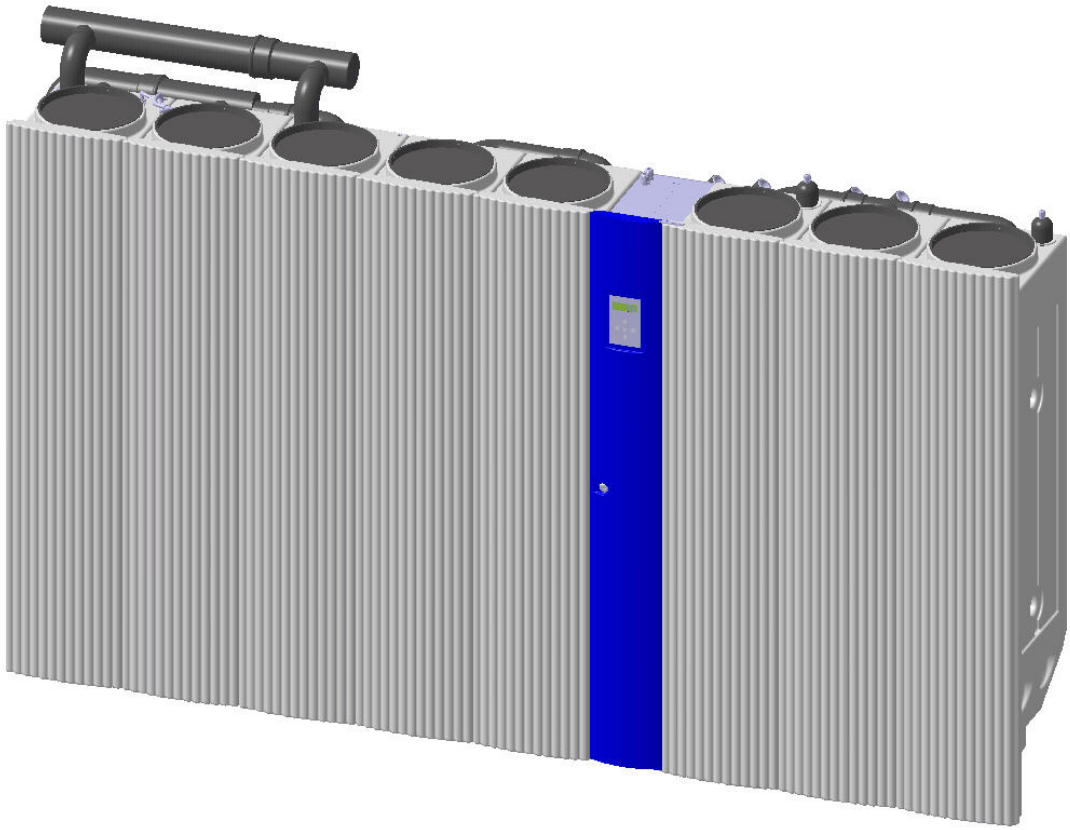
_____ _____
Signature de l'entrepreneur Signature du propriétair


PJ_06.03.2008
AquaCycle
AC2400 DP
Vorderansicht
Draufsicht
900
560
3200
2000
min. 2200
min. 2500
850
min. 400
min. 400
min. 400
Arbeitsraum
min. 4600
800
(min. 1300)

Pontos GmbH • Auestr. 5-9 • D-77761 Schiltach • Tel. +49 (0) 78 36 51 19 20 • +49 (0) 7836 51 19 36
E-Mail: Info@pontos-aquacycle.de • www.pontos-aquacycle.de

# Istruzioni di montaggio

AquaCycle® 2400



Versione 1.0

Pontos GmbH
Auestr. 5-9
D-77761 Schiltach
http://www.pontos-aquacycle.com

**Copyright**
Tutte le informazioni riportate in questa documentazione tecnica nonché i disegni e le descrizioni tecniche messe da noi a disposizione rimangono di nostra proprietà e non possono essere riprodotte senza il nostro previo permesso scritto.
Inoltre ci riserviamo il diritto di effettuare modifiche nel corso di sviluppo dei nostri prodotti.

Stato: dicembre 2008

# Sommario

| | |
|---|---|
| **Riguardo le presenti istruzioni** | **2** |
| **Avvertenze di sicurezza** | **4** |
| **Premesse per l'installazione** | **6** |
| **Schema di installazione** | **7** |
| **Trasporto e montaggio** | **8** |
| **Fasi di montaggio** | **9** |
| **Messa in funzione** | **14** |
| **Allegato** | **15** |

# Riguardo le presenti istruzioni

Le presenti istruzioni di montaggio permettono, insieme alle istruzioni d'uso, la manovra sicura ed efficiente dell'impianto.

Le istruzioni sono parte integrante dell'impianto e devono essere conservate nelle vicinanze dirette dell'impianto, in qualsiasi momento accessibili al personale. Le presenti istruzioni devono essere accuratamente lette e comprese dal personale prima di iniziare tutti i lavori. Premessa per un lavoro sicuro è il rispetto di tutte le avvertenze di sicurezza e le istruzioni di attività indicate nelle presenti istruzioni.

Oltre a ciò valgono le norme antinfortunistiche e le diposizioni generali di sicurezza locali per il campo di applicazione dell'impianto.

Le illustrazioni riportate nelle presenti istruzioni servono alla comprensione principale e possono variare dall'esecuzione reale dell'impianto.

Oltre alle presenti istruzioni hanno validità le istruzioni dei componenti installati riportate in appendice.

### Perché dovreste leggere le presenti istruzioni

Le istruzioni contengono indicazioni importanti per fare funzionare l'impianto in modo sicuro, a regola d'arte ed economicamente. La loro osservanza è necessaria, per assicurare l'affidabilità dell'impianto e ad evitare pericoli.

In caso dovreste necessitare di informazioni o indicazioni supplementari oppure in caso di danni, la preghiamo di rivolgersi al vostro partner contrattuale o rivenditore specializzato.

### Campo d'impiego

L'impianto di depurazione AquaCycle® 2400dell’acqua serve esclusivamente per il trattamento dell’acqua da doccia e bagno, facendola diventare acqua industriale d’alta qualità. Quest'acqua può essere utilizzata per la toilette, la lavatrice, ma anche per l’irrigazione di giardini e per attività di pulizia.

Se l’impianto viene fatto funzionare e mantenuto in conformità allo scopo previsto, esso fornisce costantemente un’alta qualità d’acqua secondo le richieste igieniche/microbiologiche della Direttiva CE sulla qualità delle acque da bagno dell’08/12/1975 nonché secondo Tabella 3 del foglio informativo fbr H201 del gennaio 2005.

Danni risultanti da abusi dell'impianto escludono la responsabilità del fabbricante e del rivenditore.

### Avvertenze di sicurezza

Nelle presenti istruzioni le avvertenze di sicurezza sono contrassegnate con simboli. Le avvertenze di sicurezza vengono introdotte da didascalie, le quali esprimono il grado di pericolosità. Rispettare assolutamente le avvertenze di sicurezza e operare con accuratezza per evitare infortuni e danni alle persone e alle cose.

**Pericolo!**

Indica un pericolo direttamente imminente. Se non viene evitato, la conseguenza ne sarebbe la morte o lesioni gravissime.

**Avvertimento!**

Indica una situazione probabilmente pericolosa. Se non viene evitata, la conseguenza potrebbe essere la morte o lesioni gravissime.

**Cautela!**

Indica una situazione probabilmente pericolosa. Se non viene evitata, la conseguenza potrebbero essere lesioni leggeri o minime.

**Cautela!**

Indica una situazione probabilmente pericolosa. Se non viene evitata, la conseguenza potrebbero essere danni alle cose.

**Indicazione!**

Contrassegna indicazioni e informazioni importanti per un funzionamento senza anomalie.

**Pericolo!**

Indica un pericolo direttamente imminente da corrente elettrica. Se non viene evitato, la conseguenza ne sarebbe la morte o lesioni gravissime.

Tutti i dati e indicazioni riportate nelle presenti istruzioni sono state composte sotto considerazione delle norme e prescrizioni in vigore, dello stato della tecnica nonché in base alle nostre conoscenze e esperienze raccolte in molti anni.

**Il fabbricante non si assume alcuna responsabilità per danni dovuti da:**

- Inosservanza delle istruzioni
- Non rispetto degli intervalli di ispezione e manutenzione
- Impiego non conforme all'uso previsto
- Impiego di personale non formato
- Trasformazioni arbitrarie
- Cambiamenti tecnici
- Utilizzo di ricambi non autorizzati
- Funzionamento dell'impianto che si trova in uno stato tecnico non perfetto

Il volume di fornitura reale in caso di esecuzioni speciali, opzioni d'ordine supplementari o per modifiche tecniche nuove può variare dalle spiegazioni e raffigurazioni descritte qui.

Valgono gli obblighi, le condizioni generali di vendita concordate nel contratto di fornitura nonché le condizioni di consegna del fabbricante e le disposizioni di legge valide nel momento di stipula del contratto.

**Avvertimento!**

**Rischio della sicurezza attraverso ricambi sbagliati.**

Ricambi sbagliati o difettosi possono pregiudicare la sicurezza nonché causare danneggiamenti, funzioni errate o l'avaria totale. Perciò:

- ➢ Utilizzare solo ricambi originali del fabbricante.

Acquistare i ricambi dal rivenditore autorizzato oppure direttamente dal fabbricante. La distinta dei ricambi si trova nella documentazione dell'impianto.

Le disposizioni di garanzia sono contenute nelle condizioni generali di vendita (CG) del fabbricante.

Le presenti istruzioni sono protette da copyright e destinate esclusivamente per scopi interni.

La cessione a terzi delle istruzioni, la riproduzione di qualsiasi tipo e forma – anche solo parziale – nonché l'utilizzo e / o comunicazione del contenuto non sono permessi senza autorizzazione scritta del fabbricante, escluso per scopi interni.

Trasgressioni obbligano al risarcimento danni. Con riserva di ulteriori pretese.

L'impianto è stato concepito e fabbricato da Pontos GmbH.

# Avvertenze di sicurezza

Questa parte del manuale dà una panoramica sui principali aspetti della sicurezza per una protezione ottimale del personale nonché per un funzionamento sicuro e senza disturbi. La non osservanza delle istruzioni di azione e avvertenze di sicurezza riportate nel presente manuale può portare a notevoli pericoli.

### Stato dell'impianto

Inoltre il gestore è responsabile anche che l'impianto venga tenuto sempre in uno stato tecnico perfetto, perciò vale quanto segue:

- Il gestore deve provvedere che gli intervalli di manutenzione descritti nelle presenti istruzioni d'uso vengano rispettati.
- Il gestore deve fare controllare regolarmente tutti i dispositivi di sicurezza sul loro funzionamento e completezza.

### Richieste all'acqua addotta/alimentata

- Nell'impianto di depurazione dell'acqua va alimentata/addotta esclusivamente acqua per doccia e bagno.

### Richieste per l'utilizzo

- La rete idrica industriale deve essere esente da microperdite. Danni dovuti alle microperdite escludono la garanzia del fabbricante.
- L'impianto deve essere installato e messo in funzione secondo lo stato tecnico vigente. Vanno rispettate le regolamentazioni DIN 1988 T1 fino a T8, DIN 1986, DIN EN 1717, DIN 2403, TrinkwV 2001 (approvvigionamento idrico).
- I valori limite indicati nei dati tecnici non devono essere assolutamente superati (per i dati tecnici vedi le istruzioni d'uso).

**Cautela!**

L'acqua industriale trattata/depurata non è di qualità d'acqua potabile.

### Modi operativi non consentiti

L'acqua industriale (chiara/pura) ottenuta dall'impianto di depurazione dell'acqua non deve penetrare nella rete delle tubazioni dell'acqua potabile. Non deve essere utilizzata come acqua potabile.

### Le seguenti acque di scarico non devono essere alimentate:

- Acqua di scarico della cucina,
- Acqua di scarico da lavatrici e lavastoviglie,
- Acqua di scarico contenenti sostanze fecali,
- Acqua di scarico con coloranti (resti di colore, coloranti di tessuti e capelli),
- Acqua di scarico da bagni medici fangosi,
- Acqua di scarico fortemente schiumosa.

### Campo di applicazione

Gli utilizzatori finali non residenti nella Repubblica Federale di Germania dovranno osservare le seguenti norme di sicurezza, confrontandole e adattandole alle prescrizioni locali vigenti e da parte del cliente eseguire/applicare variazioni se necessarie.

### Pericoli in caso di inosservanza delle istruzioni

La inosservanza delle avvertenze di sicurezza può portare a conseguenze pericolose:

- Pericolo per le persone
- Pericolo per l'ambiente
- Danni all'impianto di depurazione dell'acqua

### Lavori di ispezione e montaggio

Come gestore dell'impianto assicurarsi che tutti i lavori di ispezione e montaggio siano eseguiti da personale specializzato qualificato o da tecnici di assistenza.

I lavori d'installazione devono essere eseguiti in conformità della norma DIN 1988 T1 fino a T8 e della norma DIN EN 1717.

**Avvertimento!**

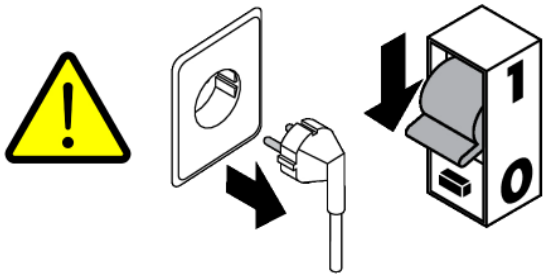
**Danni alla salute dovuto al contatto con acqua di scarico.**

➢ Per lavori in cui si possa venire a contatto con l'acqua di scarico vanno indossati guanti di protezione idonei.

**Pericolo!**

**Tensione di rete pericolosa per la vita.**

- Eseguire tutti i lavori sull'impianto solo nello stato senza tensione. Prima di aprire lo sportello di servizio, staccare la corrente – disinserire l'interruttore principale, staccare la spina dell'impianto dalla rete elettrica!
- Assicurarsi che la tensione di alimentazione non possa essere reinserita accidentalmente.




**Collegamento elettrico**

Gli impianti elettrici devono corrispondere alle disposizioni generali per dispositivi IEC 364/VDE 0100. Le prese devono essere munite di morsetti di massa.

La rete elettrica (230V~/50HZ tensione alternata), alla quale viene collegato l'impianto di depurazione dell'acqua, secondo DIN EN 60335-2-41/VDE 0700 deve disporre di un dispositivo salvavita da 30mA. Eventualmente si prega di rivolgersi al vostro elettricista specializzato.

**Indicazione!**

**In caso di mancanza della corrente l'impianto di depurazione dell'acqua non è pronto al funzionamento e le utenze collegate a monte non possono essere alimentate.**

**Cautela!**

**Le radiazioni UV possono causare danni agli occhi e alla pelle.**

- I lavori sulla lampada UV vanno eseguiti solamente da un elettricista specializzato.

# Premesse per l'installazione

Prima di montare e collegare il vostro impianto devono essere soddisfatte le seguenti premesse:

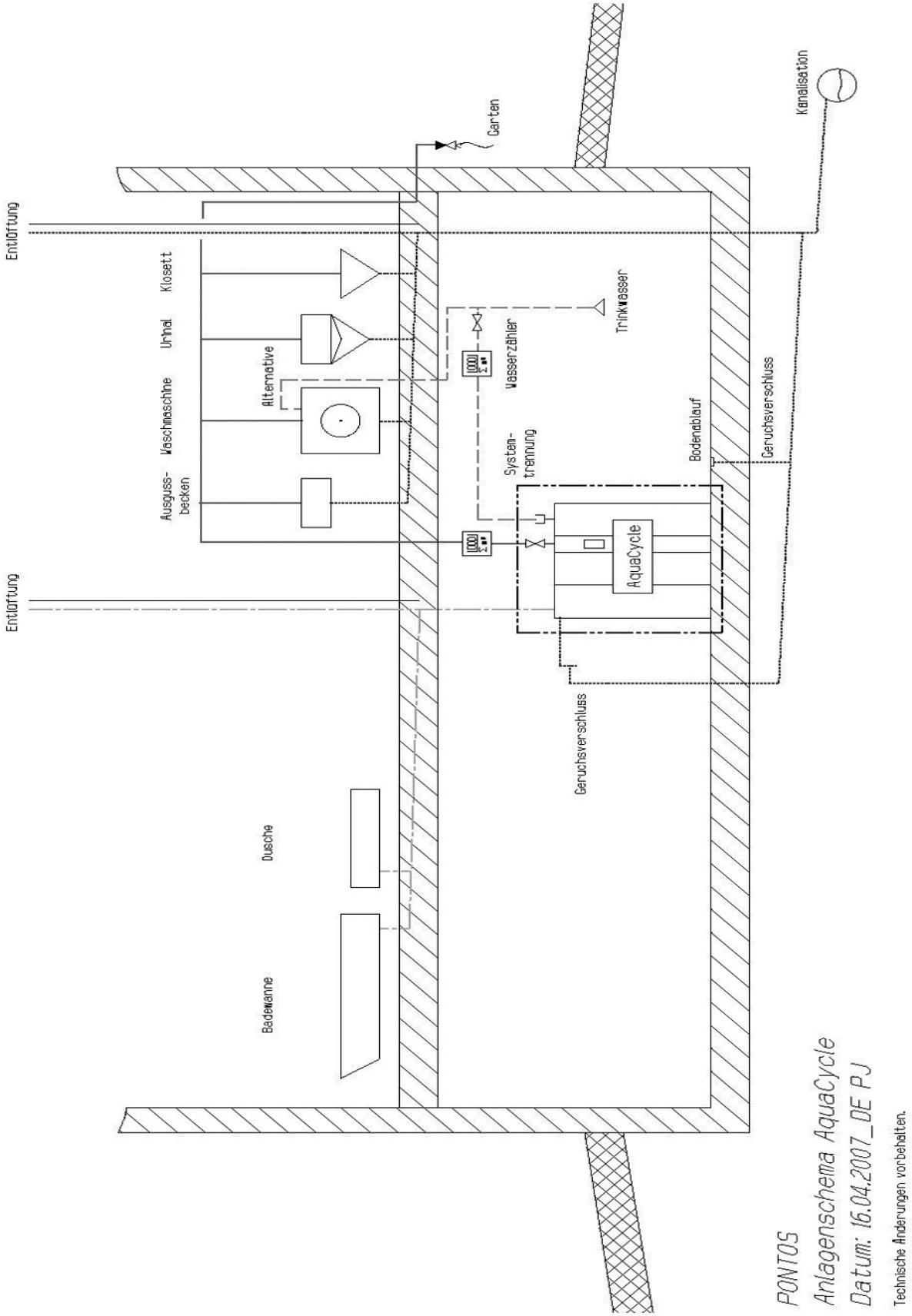
**Installazione in edifici**

- L'edificio deve essere equipaggiato nel modo seguente:
  - una tubazione collettrice sfiatata separata verso la linea delle acque nere, la quale conduce l'acqua della doccia e della vasca da bagno all'impianto di depurazione dell'acqua.
  - una rete idrica industriale separata dal sistema di acqua potabile, che collega l'impianto di depurazione dell'acqua con i punti di rifornimento (toilette, lavatrice, rubinetto esterno, ecc.).
- Non sono permessi collegamenti trasversali tra tubazioni dell'acqua potabile e tubazioni dell'acqua industriale.
- L'impianto di depurazione dell'acqua necessita di uno sfiato separato. Nella maggior parte dei casi questo viene realizzato mediante la linea di mandata dell'acqua da doccia attraverso il tetto. Lo sfiato non deve essere collegato con lo sfiato delle acque nere, altrimenti nell'impianto possono infiltrarsi dei gas dal canale di scarico.
- Dotare lo sfioratore impianto con un intercettatore/sifone.
- Considerare il livello di riflusso/ristagno della canalizzazione delle acque di scarico. A secondo del luogo di installazione dell'impianto di depurazione dell'acqua provvedere che in caso di riflusso non possa defluire dell'acqua di scarico dal canale di scarico comunale nell'impianto di depurazione dell'acqua.
- Tutti i punti situati sotto la mandata possono essere alimentati mediante dispositivo di pompaggio dell'impianto di depurazione dell'acqua. Il dispositivo di pompaggio deve essere equipaggiato di uno sfioratore separato e avere una portata di massimo 35 l/min.
- Sciacquare le tubazioni di mandata prima della messa in funzione. In questo modo si evitano infiltrazioni di macerie e altre impurità. Per questo motivo raccomandiamo di eseguire la messa in funzione dell'impianto in concomitanza del montaggio concluso dell'edificio direttamente prima di occupare l'abitazione.
- Contrassegnare le tubazioni dell'acqua industriale con del colore (su tutto il tratto).
- Eseguire i punti di rifornimento secondo la disposizione (approvvigionamento idrico) TrinkwV 2001 §17 comma 2 cifra 3.
- Contrassegnare i punti di prelievo con l'avviso „acqua non potabile“.
- L'acqua potabile deve essere alimentata secondo i regolamenti della norma DIN/EN 1717. Per l'impianto di depurazione dell'acqua ciò è dato da parte del cliente.
- In una casa monofamiliare l'utente è libero di lavare la propria biancheria con acqua industriale. In una casa in affitto può essere proposto di lavare la biancheria con acqua industriale, a condizione di predisporre un secondo attacco di acqua potabile per la lavatrice.
- Le tubazioni dell'acqua fredda (alimentazione successiva dell'acqua potabile) vanno munite di isolamento termico.

**Locale di installazione**

- L'altezza di installazione dell'impianto non deve superare il massimo 1000 m sopra il livello del mare.
- L'altezza necessaria del locale deve essere almeno di 225 cm.
- Il luogo d'installazione deve essere protetto dal gelo, asciutto, protetto dalle intemperie atmosferiche e ben areato.
- Piazzare l'impianto di depurazione dell'acqua su una superficie piana e allinearlo.
- Riguardo la capacità portante della superficie di installazione si prega di osservare il perso dell'impianto indicato nel disegno quotato.
- Nel locale di installazione il pavimento deve essere inclinato. Si prega di osservare la norma EN 12056 „Impianti di drenaggio“.
- L'impiego di un contatore d'acqua non è obbligatorio. Vi consigliamo di collocare un contatore d'acqua sia nella tubazione dell'acqua industriale, sia nella tubazione di alimentazione successiva dell'acqua potabile. Dalla differenza dei due è quindi possibile calcolare l'effettivo risparmio con l'impianto di depurazione dell'acqua.

# Schema di installazione

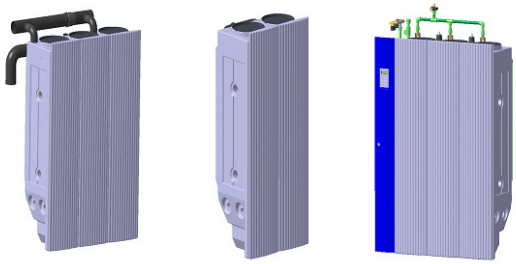


# Trasporto e montaggio

## Consegna

L'impianto di depurazione dell'acqua viene fornito su 3 pallet ed è suddiviso in 3 gruppi costruttivi.

Il primo gruppo costruttivo comprende i contenitori dello stadio 1, il secondo gruppo costruttivo è composto dal contenitore 2 e il terzo gruppo costruttivo dal contenitore 3 e dallo scaffale apparecchio.



| | |
|---|---|
| 1 | Gruppo costruttivo 1 con contenitore 1 |
| 2 | Gruppo costruttivo 2 con contenitore 2 |
| 3 | Gruppo costruttivo 3 con contenitore 3 |

## Trasporto

**Indicazione!**

Per il trasporto e l'installazione dell'impianto di depurazione dell'acqua consigliamo di indossare guanti di protezione.

Per il trasporto dell'impianto si necessitano almeno di 2 persone.

Rimuovere il materiale d'imballaggio e di fissaggio prima di trasportare l'impianto di depurazione dell'acqua sul luogo d'installazione previsto. Per il trasporto dei gruppi costruttivi, utilizzare come aiuto portante un tubo idoneo o un profilo di rinforzo che va infilato attraverso il passaggio inferiore.

In condizioni strette, si consiglia di smontare lo sportello di servizio blu prima del trasporto.

**Indicazione!**

Non utilizzare i componenti dell'impianto come impugnature portanti!

Durante il trasporto non caricare meccanicamente lo sportello di servizio e la lampada UV!

**Indicazione!**

Si prega di osservare le indicazioni riportate nel disegno quotato e i punti seguenti:

- L'impianto di depurazione dell'acqua va installato su una superficie piana.
- Prima di installare/piazzare l'impianto di depurazione dell'acqua bisogna preparare tutti i tubi di collegamento.
- Piazzare l'impianto di depurazione dell'acqua, in modo di non avere nessun contatto diretto alle pareti vicine.

# Fasi di montaggio

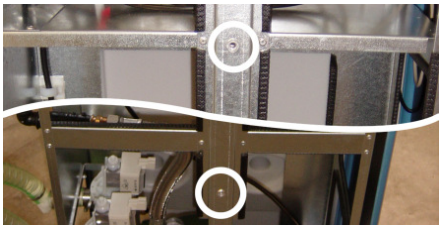
Alla consegna il sacchetto allegato è fissato sulla pompa d'aria superiore.

**Sono contenuti i seguenti elementi:**

- 5 guarnizioni di gomma per i raccordi ad angolo
- 2 guarnizioni ½“ per isolatore flessibile
- 1 guarnizione per flessibile Flex
- 1 chiave per lo sportello di servizio
- 5 fascette con filetto a elica

1. Prima di iniziare con il montaggio bisogna rimuovere il profilo C, fissato al gruppo costruttivo 2. È infilato nel tubo sfioratore del gruppo costruttivo 1

2. Fissare il profilo di rinforzo nella cavità prevista sul lato sinistro (visto da davanti) del gruppo costruttivo 1.
3. Collegare il profilo di rinforzo, mediante le aste filettate allegate, attraverso i passaggi con lo scaffale apparecchio del gruppo costruttivo 3.

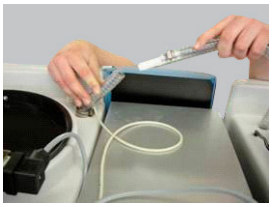


**Indicazione!**

Serrare le aste filettate solo leggermente, in modo che i contenitori del gruppo costruttivo 1 e 2 non vengono deformati!

4.

a. Collegare i flessibili di pompaggio dello stadio 2 con le mandate verso la lampada UV e fissare con fascette per tubi.
b. Infilare i flessibili di pompaggio del contenitore 1 e 3 (stadio 1) secondo contrassegno nei fori dei contenitori stadio 2.



*Fase a)*

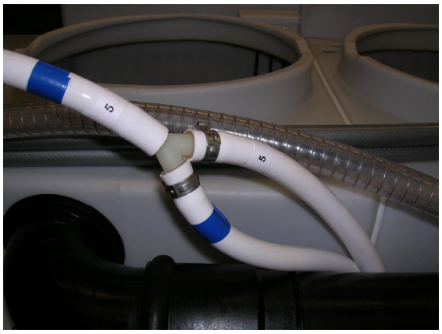
*Fase b)*

5.

a. Collegare il flessibile aria derivante dalla pompa d'aria 1 (pompa d'aria grande) secondo la marcatura sopra il collettore con i tubi flessibili d'aria dei contenitori 1-3 (stadio 1) e serrare la fascetta per tubi.

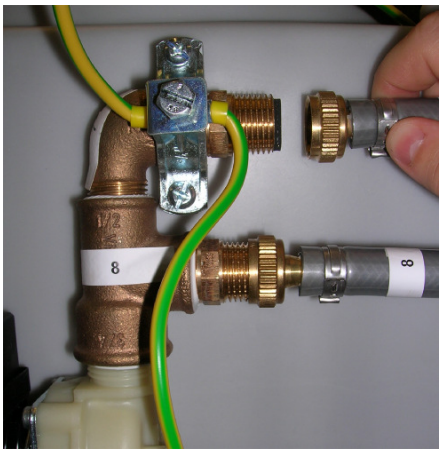
b. Collegare il flessibile aria derivante dalla pompa d'aria 2 (pompa d'aria piccola) secondo la marcatura sopra il pezzo a Y con i tubi flessibili d'aria dei contenitori 4 e 5 (stadio 2) e serrare la fascetta per tubi.

*Fase a)*



*Fase b)*

6. Fissare i tubi flessibili grigi dei lavaggi a controcorrente del filtro sopra l'elettrovalvola.



7. Collegare i tubi flessibili degli scarichi sedimenti secondo contrassegno al contenitore 1 e 2. Questi vanno serrati a mano (le guarnizioni si trovano nel sacchetto allegato).

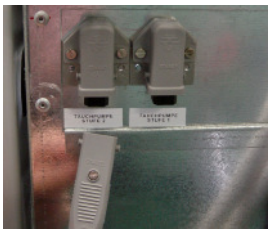
8. Infilare insieme la tubazione sfioratore secondo contrassegno.

9. Nei contenitori 1 e 2 si trova del materiale portante confezionato. Tagliare il foglio del contenitore e svuotare il materiale portante nei rispettivi contenitori.

10. Riempire completamente i contenitori con acqua e controllare la tenuta stagna dei raccordi.

11. Rimuovere le sicurezze di trasporto (serracavo) dalle pompe d'aria e dalla pompa premente.

12. Infilare i cavi delle pompe ad immersione del contenitore 1 e 2 nelle apposite sedi d'innesto Pompa ad immersione contenitore 1 e Pompa ad immersione contenitore 2 sul retro dello scaffale.



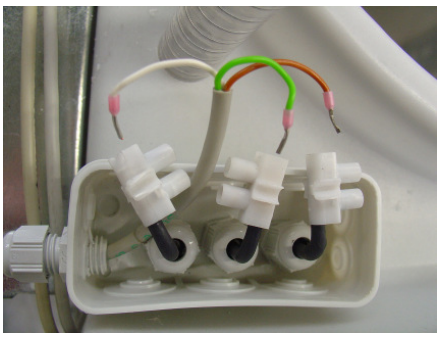
13. Collegare i cavi dei sensori dei contenitori 1 e 2 con gli elettrodi per il livello di riempimento (morsetti; visto da davanti):

bianco = sinistro

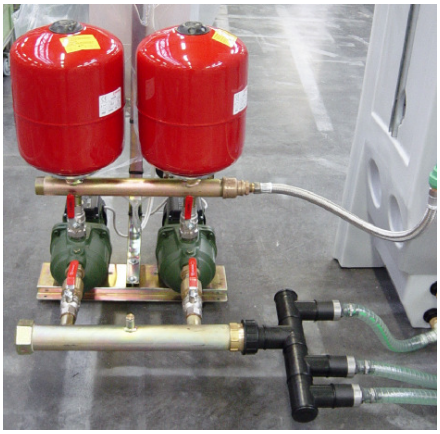
verde = centrale

marrone = destra

(vedi dicitura verde sul cavo).



14. Collegare alla pompa premente il flessibile di collegamento al lavaggio a controcorrente del filtro e serrare con una chiave fissa da 30.
    a. Ripristinare il collegamento alle tubazioni flessibili dei contenitori.
    b. Collegare la tubazione dell'acqua industriale al lato premente della pompa.
    c. Collegare il connettore della pompa al rispettivo posto innesto “Comando pompa premente doppia“ sul retro dello scaffale.
    d. Riempire parzialmente i contenitori con acqua e controllare la tenuta stagna dei raccordi.

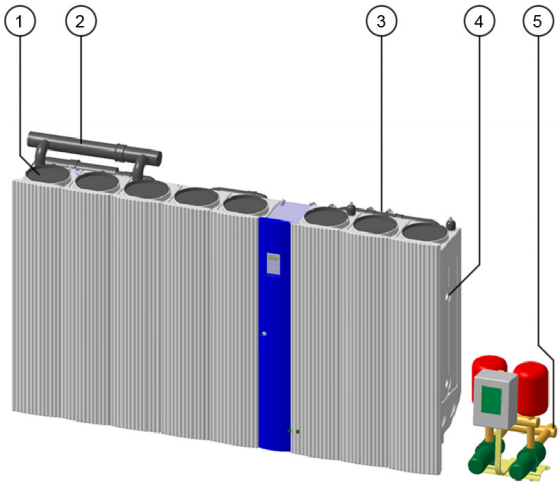


15. Prima della messa in funzione dell'impianto assicurarsi che i rubinetti a sfera dei flessibili di scarico sedimenti siano nella posizione di „aperto".

**Allacciamento**

Realizzare i collegamenti tra le tubazioni dell'edificio e l'impianto di depurazione dell'acqua (vedi marcature):

- Collegare la tubazione acqua industriale al lato premente della stazione aumento pressione.
- Collegare la valvola per l'alimentazione successiva direttamente alla tubazione per l'acqua potabile.
- Collegare la mandata dell'acqua da doccia e bagno al manicotto di mandata dell'impianto di depurazione dell'acqua.
- Collegare il bocchettone di scarico e di troppo pieno dell'impianto di depurazione dell'acqua alla canalizzazione.




| | |
|---|---|
| 1 | Scarico verso la canalizzazione DN100 |
| 2 | Mandata dell'acqua da doccia e da bagno DN100 |
| 3 | Alimentazione successiva dell'acqua potabile DN20 (3/4“ filetto esterno) |
| 4 | Collegamento equipotenziale |
| 5 | Attacco acqua industriale |

**Avvertimento!**

**Danni alla salute dovuti da gas di canalizzazione!**

➢ Per evitare l’infiltrazione di gas di canalizzazione, è necessario che l’allacciamento alla canalizzazione venga dotato di un sifone intercettatore! La mandata dell’impianto va sfiatato direttamente – indipendentemente dallo sfiato della canalizzazione.

# Messa in funzione

**Indicazione!**
Per la messa in funzione dell'impianto devono essere stati eseguiti tutte le fasi di montaggio.

**Messa in funzione**

1. Riempire i contenitori da 1 a 3 almeno per metà con acqua.
2. Controllare infine la tenuta stagna di tutti i raccordi.
3. Sfiatare la stazione di aumento pressione secondo le rispettive indicazioni riportate nelle istruzioni d'uso e di montaggio.
4. Collegare il cavo di collegamento (infilare la spina nella presa).

Il collegamento deve essere eseguito per mezzo di una presa facilmente accessibile.

5. Alla fine della messa in funzione, a sportello di servizio chiuso, verificare tutte le funzioni dell'impianto di depurazione dell'acqua. A ciò utilizzare il menù Manuale
   → Modo operativo manuale.

6. Adesso attraverso il display del comando è possibile attivare la fase di riscaldamento.

**Avviamento della fase di riscaldamento**

1. Premere il tasto OK , per selezionare il menù Automatico.
2. Premere di nuovo il tasto OK , per selezionare il menù Programma automatico.
3. Premere 3 volte il tasto ▼, per richiamare la voce di menù Fase di riscaldamento.
4. Premere il tasto OK , per avviare la fase di riscaldamento. Il display visualizza „Fase di riscaldamento ON“.
5. Premere più volte il tasto ▲ , per uscire dal menù. Sul display adesso appare la segnalazione „SmartClean“. Il LED verde lampeggia.

Ulteriori informazioni sull'uso del comando sono riportate al Capitolo Comando delle istruzioni d'uso.

# Allegato

## Lista di controllo delle premesse per l'installazione

Cliente/Progetto di costruzione: _____

| | Premessa | OK |
|---|---|---|
| 1 | Le distanze necessarie nel locale d'installazione sono rispettate (vedi disegno quotato) | |
| 2 | Il luogo d'installazione è protetto dal gelo, asciutto, protetto dalle intemperie atmosferiche e ben areato | |
| 3 | La superficie d'installazione è piana | |
| 4 | La capacità portante della superficie d'installazione è data (per il peso vedi disegno quotato) | |
| 5 | Inclinazione pavimento esistente del locale d'installazione | |
| 6 | Le tubazioni hanno le seguenti dimensioni nominali:<br><br>Alimentazione successiva dell'acqua potabile: DN 20 (¾″)<br>Tubazione acqua industriale: DN 40 (1½″)<br>Mandata acque grigie: DN 100<br>Sfioratore nella canalizzazione DN 100 | |
| 7 | La temperatura ambiente è 4-35 °C | |
| 8 | Viene alimentato solo acqua da doccia e bagno | |
| 9 | Allacciamento elettrico esistente (230V/50Hz) | |
| 10 | Dispositivo salvavita presente da cantiere | |
| 11 | Le condotte di mandata dell'impianto sono sciacquate | |
| 12 | Chiusura di ristagno esistente | |
| 13 | Sifone intercettatore verso la canalizzazione esistente | |

Osservazioni: _____

_____

_____

Data, firma: _____

## Protocollo di verifica per messa in funzione e istruzione
## *Pontos® AquaCycle®900/1500/2400*

PONTOS® hansgrohe

Progetto di costruzione:_____ Indirizzo del cliente:_____

Numero di serie:_____ _____

Proprietario della casa rappresentato da:_____

Imprenditore rappresentato da:_____

| N. | Verifica | OK | no OK | Osservazioni |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Punti da eseguire: vasca da bagno, doccia | | | |
| 2 | Le acque di scarico da cucina, lavatrice e toilette non vengono alimentate | | | |
| 3 | Verifica sulla tenuta stagna | | | |
| | Camera di pre-depurazione | | | |
| | Camera principale di depurazione | | | |
| | Camera dell'acqua chiara/pura | | | |
| | Pompa per l'acqua industriale | | | |
| | Tubazioni | | | |
| 4 | Controllo funzionale | | | |
| | Sistema filtri | | | |
| | Elettrovalvole | | | |
| | Pompa per l'acqua industriale | | | |
| | Pompe d'aria | | | |
| | Estrazione fango | | | |
| | Sensori per il livello di riempimento | | | |
| | Igienizzazione UV | | | |
| 5 | Allacciamento all'impianto dell'edificio | | | |
| | Mandata dell'acqua per doccia/bagno | | | |
| | Scarico alla canalizzazione | | | |
| | Acqua industriale | | | |
| | Alimentazione successiva dell'acqua potabile | | | |
| | Collegamento equipotenziale | | | |
| 6 | Controllo della sicurezza secondo VDE | | | |
| | Resistenza d'isolamento | | | |
| | Conduttore di protezione | | | |
| | Corrente di dispersione | | | |
| 7 | Chiusura di ristagno | | | |
| 8 | Pavimento inclinato presente | | | |
| 9 | Sifoni intercettatori installati | | | |
| 10 | Dispositivo salvavita presente da cantiere | | | |
| 11 | Contrassegno delle condotte e punti di prelievo | | | |
| 12 | Comando del sistema con fase di riscaldamento | | | |
| 13 | Impianto consegnato pronto al funzionamento | | | |

Specificazioni: Alimentazione successiva dell'acqua piovana sì/no

Altro:

Osservazioni complementari:

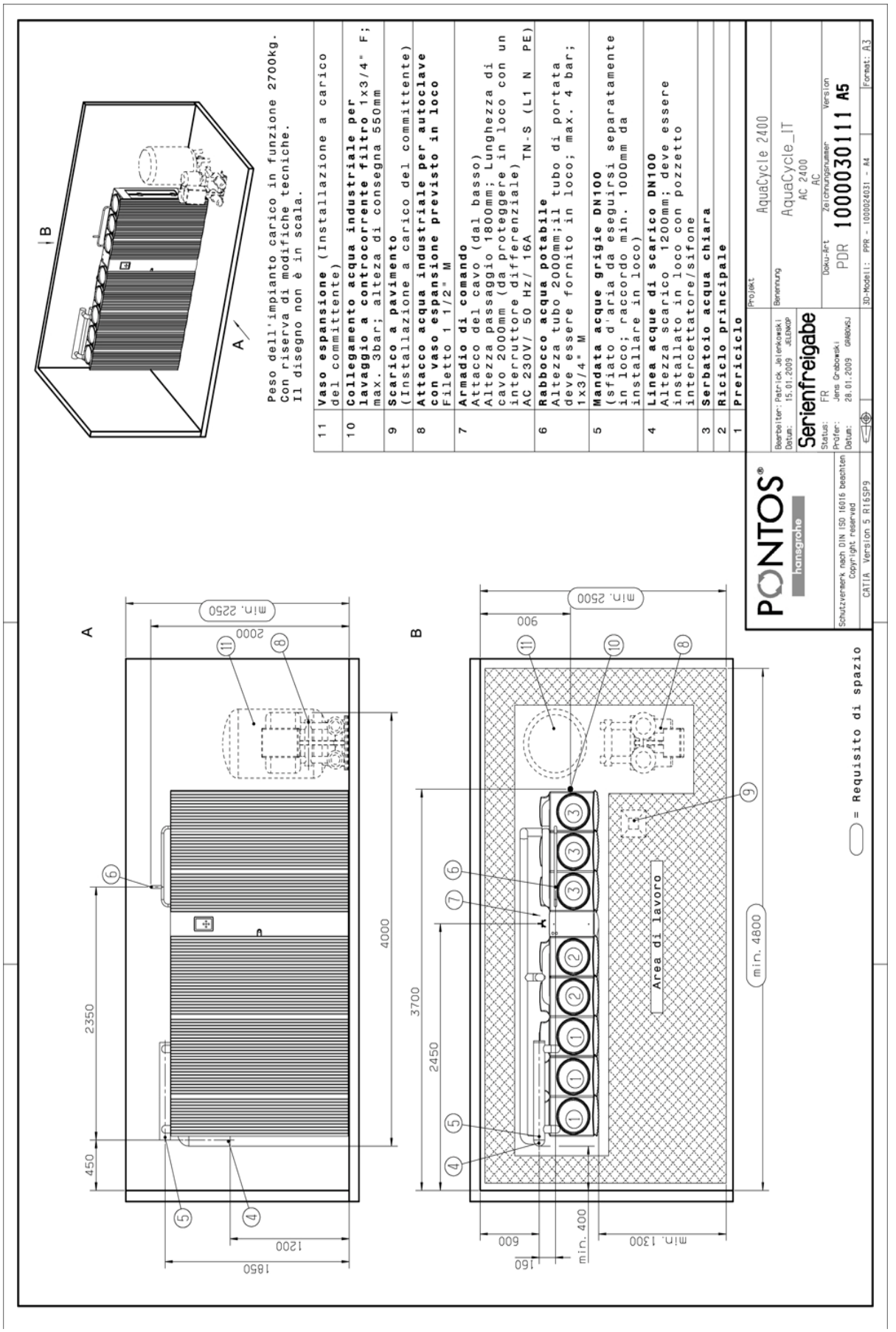
Le istruzioni per il funzionamento dell'impianto sono state date; la documentazione d'esercizio necessaria, le istruzioni d'uso nonché il modulo di comunicazione all'ufficio della sanità sono state completamente consegnate.
**Per avvalersi di pretese di garanzia è necessario confermare positivamente tutti i punti nonché la spedizione delle presenti istruzioni di verifica alla ditta Pontos! Ritornare a: Pontos GmbH, Carl-Zeiss-Str.3, 77656 Offenburg oppure tramite fax al numero 07836/51-1936.**

_____ _____

Luogo Data

_____ _____

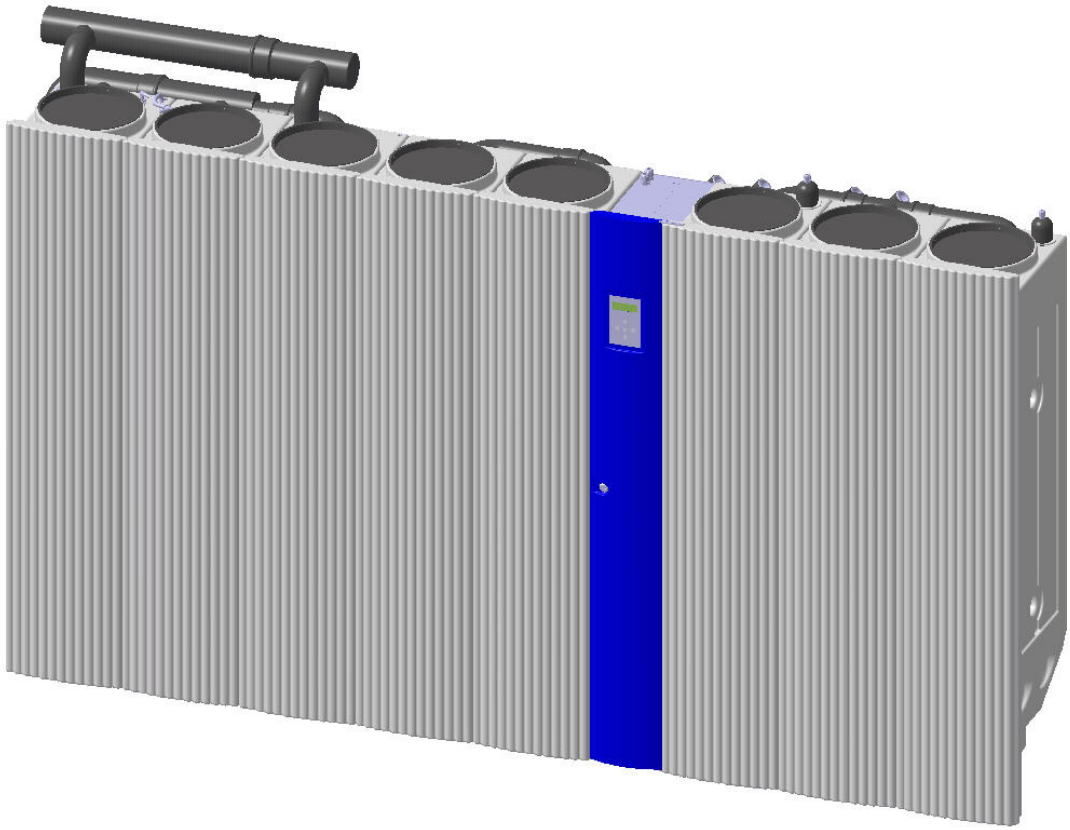
Firma dell'imprenditore Firma del proprietario della casa


B
A
Peso dell'impianto carico in funzione 2700kg.
Con riserva di modifiche tecniche.
Il disegno non è in scala.
11 Vaso espansione (Installazione a carico del committente)
10 Collegamento acqua industriale per lavaggio a controcorrente filtro 1x3/4" F; max. 3bar; alteza di consegna 550mm
9 Scarico a pavimento (Installazione a carico del committente)
8 Attacco acqua industriale per autoclave con vaso espansione previsto in loco Filetto 1 1/2" M
7 Armadio di comando Attacco del cavo (dal basso) Altezza passaggio 1800mm; Lunghezza di cavo 2000mm (da proteggere in loco con un interruttore differenziale) TN-S (L1 N PE) AC 230V/ 50 Hz/ 16A
6 Rabbocco acqua potabile Altezza tubo 2000mm;il tubo di portata deve essere fornito in loco; max. 4 bar; 1x3/4" M
5 Mandata acque grigie DN100 (sfiato d'aria da eseguirsi separatamente in loco; raccordo min. 1000mm da installare in loco)
4 Linea acque di scarico DN100 Altezza scarico 1200mm; deve essere installato in loco con pozzetto intercettatore/sifone
3 Serbatoio acqua chiara
2 Riciclo principale
1 Prericiclo
PONTOS hansgrohe
Projekt AquaCycle 2400
Benennung AquaCycle_IT AC 2400 AC
Doku-Art PDR
Zeichnungsnummer 1000030111
Version A5
Serienfreigabe
Bearbeiter: Patrick Jelenkowski 15.01.2009 JELENKOP
Prüfer: Jens Grabowski 28.01.2009 GRABOWJ
Status: FR
Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 beachten Copyright reserved
CATIA Version 5 R16SP9
3D-Modell: PPR - 1000024031 - A4
Format: A3
min. 2250
2000
4000
2350
450
1200
1850
min. 2500
900
3700
2450
Area di lavoro
min. 4800
600
160
min. 400
min. 1300
= Requisito di spazio

Pontos GmbH • Auestr. 5-9 • D-77761 Schiltach • Tel. +49 (0) 78 36 51 19 20 • +49 (0) 7836 51 19 36
E-Mail: Info@pontos-aquacycle.de • www.pontos-aquacycle.de

# Instrucciones de montaje

AquaCycle® 2400



Versión 1.0

Pontos GmbH
Auestr. 5-9
77761 Schiltach / Alemania
http://www.pontos-aquacycle.com

**Derecho de autor**

Nos reservamos el derecho de propiedad de toda la información indicada en esta documentación técnica así como de los planos puestos a disposición por nuestra parte y de las descripciones técnicas y está prohibido copiarla sin haber obtenido antes nuestra autorización por escrito.

Además, nos reservamos el derecho de realizar modificaciones que sirvan al adelanto técnico.

Edición: diciembre 2008

# Índice de materias

| | |
|---|---|
| **Introducción** | **2** |
| **Indicaciones de seguridad** | **4** |
| **Requerimientos para el montaje** | **6** |
| **Esquema de montaje** | **7** |
| **Transporte y montaje** | **8** |
| **Tareas de montaje** | **9** |
| **Puesta en funcionamiento** | **14** |
| **Instalación** | **15** |

# Introducción

Estas Instrucciones de montaje, en combinación con las Instrucciones de servicio, asegurarán la manipulación y el uso seguro y eficaz de la instalación.

Este manual forma parte integral y se guardará junto a la instalación, de manera tal que cada usuario tenga acceso al mismo en todo momento. El personal operario se familiarizá con el contenido de este manual antes de utilizar o realizar trabajos en la instalación. Con el fin de asegurar la seguridad en el trabajo, se respetarán todas las instrucciones incluidas en este manual.

Asimismo, se respetarán todas las reglamentaciones relativas a la prevención de los accidentes e instrucciones de seguridad aplicables del país de que se trate.

Todas las ilustraciones incluidas en este manual tienen carácter informativo y no necesariamente se corresponden con la versión suministrada.

Aparte de este manual, se respetarán los manuales específicos de una serie de componentes que se adjuntan en el anexo.

¿Por qué familizarse con el contenido de este manual?

Este manual ofrece información importante para el uso apropiado, seguro y económico de la instalación. Respetando las instrucciones incluidas, se asegura la fiabilidad operacional de la instalación y se minimizan y hasta excluir cualquier peligro que se desprenda de su uso.

Para más información, o bien en caso de detectar algún defecto, rogamos que contacte con el distribuidor autorizado.

### Campo de aplicación

AquaCycle® 2400La instalación de reciclaje de agua se ha concebido para el tratamiento del agua de ducha y baño en agua servible de alta calidad que se puede utilizar para el funcionamiento de retretes y lavadoras, así como para regar jardines y trabajos de limpieza.

Si la instalación se hace funcionar y mantiene según las instrucciones, suministrará constantemente un agua de alta calidad de acuerdo con los requisitos higiénicos y microbiológicos de la directiva UE sobre la calidad de aguas de baño del 08.12.1975, así como la tabla 3 del boletín informativo de la fbr H201 del mes de enero de 2005.

No se podrá presentar ninguna reclamación ante el fabricante ni ante el distribuidor por los daños que se desprendan del uso indebido de la instalación.

### Indicaciones de seguridad

Las indicaciones de seguridad incluidas en este manual se resaltan con distintos símbolos. Cada indicación aparece acompañada de una palabra clave que determina el alcance del peligro en cada caso específico. Es imprescindible respetar todas las indicaciones de seguridad y actuar con precaución para evitar accidentes y daños personales y materiales.

**¡Peligro!**
Peligro inminente que puede provocar graves daños personales y hasta la muerte.

**¡Advertencia!**
Indica una situación posiblemente peligrosa que puede provocar graves daños personales y hasta la muerte.

**¡Atención!**
Indica una situación posiblemente peligrosa que puede provocar daños personales de menor importancia.

**¡Atención!**
Indica una situación posiblemente peligrosa que puede provocar daños materiales.

**Nota**
Nota o información importante para asegurar el funcionamiento correcto.

**¡Peligro!**
Peligro inminente por corriente eléctrica que puede provocar graves daños personales y hasta la muerte.

Toda la información incluida en este manual está basada en las normas y reglamentaciones aplicables, la tecnología más reciente y nuestros conocimientos y nuestra experienca adquirida durante muchos años.

**No se podrá presentar ninguna reclamación ante el fabricante por los daños que se desprendan**

- de la no observancia de las instrucciones incluidas en este manual,
- de la no observancia de los intervalos de inspección y mantenimiento,
- del uso inapropiado,
- del encargo de personal no cualificado,
- de la modificación no autorizada de la instalación,
- de la modificación técnica de la instalación,
- del uso de recambios no autorizados, o bien
- del uso de la instalación con algún componente o subsistema defectuoso.

El alcance del suministro puede variar según la ejecución de que se trate, las opciones adicionales adquiridas y la introducción de nuevas y optimizadas tecnologías y no necesariamente se corresponde con las descripciones e ilustraciones incluidas en este manual.

Regirán las clausulas del contrato de compraventa en cada caso concreto, las condiciones generales de compraventa y las condiciones de suministro del fabricante, así como las reglamentaciones legales y vigentes en el momento del cierre del contrato.

**¡Advertencia!**

**Pérdida de seguridad por utilizar recambios inapropiados.**

Peligro de perjudicar la seguridad en el trabajo y provocar daños materiales y hasta la destrucción de la instalación por recambios no autorizados o dañados.
Por lo tanto:

- ➢ Utilizar únicamente los recambios originales del fabricante.

Todos los recambios se deben adquirir a través de un distribuidor autorizado, o bien directamente del fabricante. La lista de recambios forma parte de la documentación de la instalación.

Las condiciones de garantía forman parte de las condiciones generales de compraventa del fabricante.

Este manual es sujeto al derecho de autor y únicamente podrá ser utilizado por el cliente de la instalación.

Prohibido divulgar o copiar - ni en todo ni en parte - el contenido de este manual sin la autorización expresa y por escrito del fabricante.

Cualquier infracción generará responsabilidad por daños y perjuicios. Reservados todos los derechos.

Esta instalación ha sido concebido y fabricado por la empresa Pontos GmbH .

# Indicaciones de seguridad

En este apartado, se detallan los criterios de seguridad en el trabajo con el sistema principales. Para minimizar los riesgos en el trabajo con el sistema, es imprescindible respetar todas las instrucciones incluidas en este manual.

### Estado de la instalación

Es obligación del usuario mantener la instalación en perfectas condiciones técnicas:

- El usuario asegurará que se respeten los intervalos de inspección requeridas.
- El usuario comprobará el correcto funcionamiento y la disponibilidad de todos los dispostivos de seguridad de la instalación.

### Requerimientos en cuanto al agua

- La instalación de reciclaje de agua se ha concebido para el tratamiento del agua de ducha y baño en agua servible de alta calidad.

### **Instrucciones de uso** específicos

- La red de agua servible tiene que estar exenta de microfugas. El fabricante denegará toda demanda de garantía que se haya originado por la existencia de microfugas.
- La instalación se montará y se utilizará siguiendo las normas tecnológicas más recientes. Se respetarán las normas DIN 1988, T1 - T8, DIN 1986, DIN EN 1717, DIN 2403, TrinkwV 2001.
- Es imprescindible respetar todos los valores límite indicados en el apartado de Datos técnicos del Manual de instrucciones.

**¡Atención!**

El agua servible tratado no tiene calidad de agua potable.

### Modos no aceptados de funcionamiento

La instalación de agua clarificada no deberá estar conectada con la red de agua potable.. Tampoco está permitido utilizarla como agua potable.

### La instalación no es adecuada para el funcionamiento con aguas residuales

- de la cocina,
- procedentes de lavavajillas o lavadoras,
- que incluyen heces,
- que incluyen colorantes (restos de pinturas, productos textiles y tintes de pelo),
- procedentes de baños de lodo medicinales,
- extremadamente espumantes.

Campo de aplicación

Los propietarios con residencia fuera de la República Federal de Alemania deberán considerar las normas de seguridad descritas en estas instrucciones como no confirmadas y deberán, comparar su versión con las normas vigentes locales y realizar a su cargo los cambios necesarios en el entorno funcional del sistema.

### Peligros por no respetar las observaciones incluidas en este manual

La falta de respeto de las observaciones de seguridad puede conllevar peligros para

- personas
- el medioambiente
- y la instalación de reciclaje de agua

### Trabajos de inspección y montaje

El propietario tiene que garantizar que todos los trabajos de inspección y montaje vayan a cargo de personal especializado (personal de servicio técnico autorizado).

Los trabajos de instalación tienen que corresponder a la norma DIN 1988 T1a T8 y a la norma DIN EN 1717 o la vigente en cada país.

**¡Advertencia!**

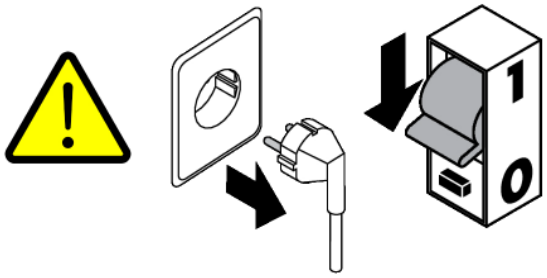
**Peligro por contacto con agua sucia.**

➢ Es necesario llevar guantes protectores adecuados en el momento de realizar trabajos durante los que se entre en contacto con las aguas residuales.

**¡Peligro!**

**Tensión peligrosa**

- Antes de trabajar en el sistema hay que cerciorarse siempre de que esté exento de tensión. Antes de abrir la puerta de servicio, asegúrese de que no hay tensión - ¡Desenchufe el sistema!
- Además, se han de tomar las medidas adecuadas para garantizar que la tensión de abastecimiento no se pueda volver a conectar por equivocación.




**C**onexiones eléctricas

Sus equipos eléctricos tienen que cumplir los reglamentos generales de instalaciones según la IEC 364/VDE0100, es decir que las cajas de enchufe tienen que presentar terminales de toma a tierra.

La red eléctrica (230V~/50HZ tensión alterna), a la que se conecta el sistema, tiene que disponer según la norma DIN EN 60335-2-41 / VDE 0700 de un equipo protector de corriente errónea (interruptor protector con tierra a tierra) con 30 mA. Si fuera necesario, póngase en contacto con el electricista.

**Nota**

Si fallara la corriente, el sistema no estará listo para el funcionamiento y, por lo tanto, no podrá suministrar agua reciclada.

**¡Atención!**

**Peligro de lesiones en los ojos y en la piel por radiación UV**

- Todas las tareas en la lámpara UV deben ser realizadas por personal especialista.

# Requerimientos para el montaje

Antes de montar y conectar el sistema, se han de cumplir los siguientes requisitos:

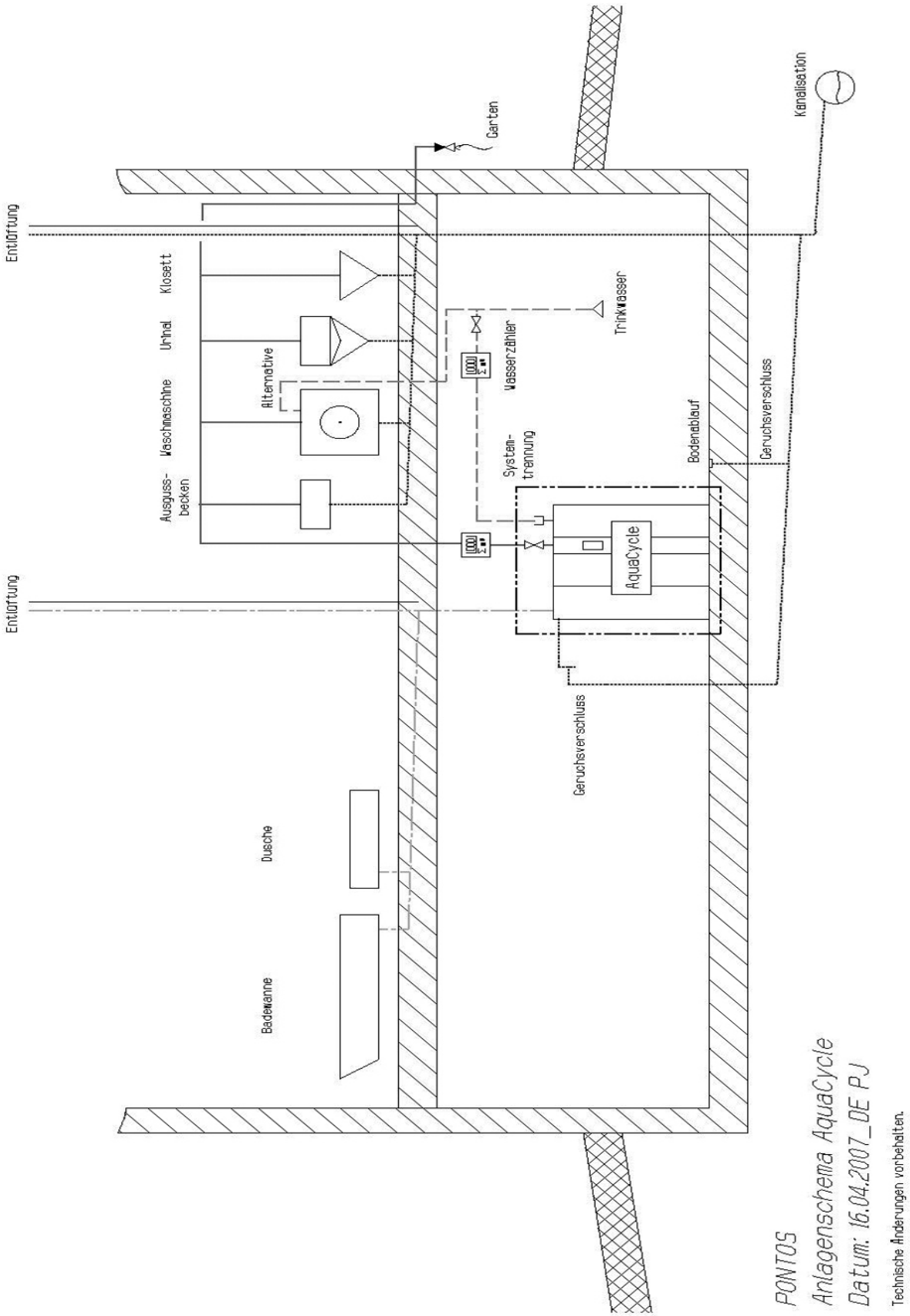
**Instalaciones del edificio**

- El edificio debe estar equipado con las siguientes instalaciones:
  - Un conducto colector separado del tramo de agua fangosa, que conduce el agua producida por la ducha y el baño al sistema. hasta la instalación de reciclaje de agua.
  - Una red de agua clarificada y servible, separada del sistema de agua potable, que conecta la instalación con los puestos de toma (inodoro, lavadora, grifo exterior etc.).
- Está prohibido conectar entre sí las tuberías de agua potable con las de agua reciclada.
- La instalación de reciclaje de agua se deberá desairear por separado. Por regla general, se realiza a través del bajante del agua gris con conductos de ventilación terminales. No deberá estar conectado con la desaireación del agua fangosa para evitar la entrada de gases de cloaca.
- El desagüe del sistema tiene que estar provisto de un sifón.
- Tenga en cuenta el nivel límite de retención del alcantarillado. En función de la ubicación de la unidad hay que asegurar que en ningún caso pueda producirse una retención o reflujo de agua fangosa a la instalación de reciclaje de agua.
- Si la conducción del agua gris al sistema no se puede efectuar con una caída libre, se deberá integrar una instalación elevadora que ofrece un rebose separado y un caudal de 35 l/min, como máximo.
- Las tuberías de entrada se deberán purgar antes de la puesta en funcionamiento para evitar la penetración de escombros etc. Por este motivo, recomendamos realizar la puesta en funcionamiento al mismo tiempo que el montaje final del edificio, justamente antes de la mudanza.
- Las tuberías de agua reciclada se deberán marcar con pintura por todo el tramo o atender a la señalética vigente en cada país.
- Los puestos de toma de agua se deberán realizar según el reglamento alemán de agua potable TrinkwV 2001 §17 parte 2 frase 3. Fuera de Alemania según la normativa vigente de cada país.
- Los puntos de suministro de agua reciclada se deberán marcar como “No es agua potable“.
- El suministro contínuo de agua potable se ha de efectuar conforme a la normativa DIN EN 1717 – como es el caso en la instalación de reciclaje de agua.
- En una vivienda unifamiliar el usuario puede elegir lavar su ropa con agua reciclada. En un edificio plurifamiliar, es posible ofrecer esta opción al inquilino, si se dispone como alternativa de una conexión de agua potable para la lavadora.
- Las tuberías de agua fría potable (suministro contínuo) se deberán equipar con un aislamiento térmico.

**Lugar de montaje**

- La instalación se puede montar hasta una altura de 1000 m sobre el nivel del mar.
- La altura mínima del lugar de montaje es de 225 cm.
- El lugar de montaje deberá estar protegido contra las heladas y la tempestad, asegurando la suficiente ventilación de aire.
- Monte y alinee la instalación de reciclaje de agua sobre uns superficie plana.
- Compruebe que la superficie de montaje ofrezca las características detalladas en el plano del conjunto (peso de la instalación).
- En el lugar de instalación tiene que haber disponible un sumidero. Respete la norma EN 12056, "instalaciones de desagüe".
- El empleo de un contador de agua no es obligatorio. Recomendamos montar contadores tanto en la tubería de agua clarificada, como también en la tubería de suministro contínuo de agua potable. Así se puede determinar el ahorro con la instalación de reciclaje de agua, tomando como base la diferencia.

# Esquema de montaje

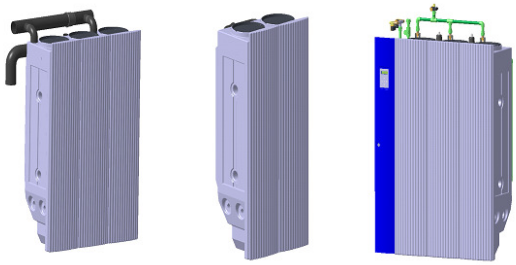


# Transporte y montaje

**E**ntrega

La instalación de reciclaje de agua se entrega en tres unidades de suministro puestas sobre tres paletas normalizadas (Euro).

El primer conjunto consiste en los depósitos de nivel 1, el segundo consiste en nivel 2 y el tercer abarca el nivel 3 y la estantería.



| | |
|---|---|
| 1 | Subconjunto 1 con depósito 1 |
| 2 | Subconjunto 2 con depósito 2 |
| 3 | Subconjunto 3 con depósito 3 |

**Transport**e

**Nota**

Utilice protección de las manos para transportar y montar la instalación de reciclaje de agua.

La instalación se transportará siempre entre al menos dos personas.

Para transportar la instalación de reciclaje de agua al lugar de montaje previsto, retire primero el material de embalaje y fijación. Introduciendo un tubo o perfil de refuerzo por el orificio de paso, se puede transportar el conjunto más fácilmente.

Si se tiene poco espacio disponible, recomendamos desmontar la puerta de servicio (azul) para el transporte.

**Nota**

¡No utilice nunca los componentes de la instalación modo de asa de transporte!

¡Para evitar daños en la lámpara UV y en la puerta de servicio, no se deberá efectuar ningún esfuerzo mecánico en estos componentes!

**Nota**

Tenga en cuenta el plano de dimensiones y respete las siguientes instrucciones:

- La instalación de reciclaje de agua tiene que montarse sobre una superficie plana.
- Prepare todos los tubos de conexión antes de montar la instalación de reciclaje de agua.
- La instalación de reciclaje de agua no debe entrar en contacto con las paredes del lugar de montaje.

# Tareas de montaje

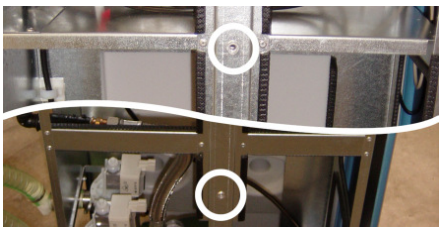
En la bolsa adjunta (fijada en la bomba de aire),

**usted encontrará las siguientes piezas:**

- 5 juntas de goma para las conexiones angulares
- 2 juntas ½“ para el manguito de goma
- 1 junta para la manguera Flex
- 1 llave para la puerta de servicio
- 5 abrazaderas para roscas helicoidales

1. Antes de empezar con el montaje, se ha de retirar el perfil en C entregado y fijado en el componente 2. Ese se encuentra enchufado en el tubo de rebose del componente 1

2. Fije el perfil de refuerzo en el hueco previsto para este fin en el lado izquierdo (visto por delante) del componente 1.
3. Conecte el perfil mediante los vástagos roscados adjuntos por los orificios de paso con la estantería de aparatos del componente 3.

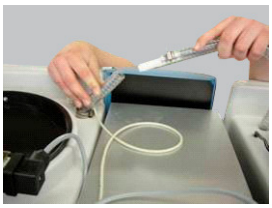


**Nota**

¡Apriete los vástagos roscados sólo ligeramente de modo que no se produzcan deformaciones en los depósitos de los componentes 1 y 2!

4.

a. Conectar las mangueras de trasvase del nivel 2 con las entradas de la lámpara UV y fijar con las abrazaderas.
b. Introducir las mangueras de trasvase de los depósitos 1 y 3 (nivel 1, ver marcas) en los orificios de los depósitos nivel 2.



*Operación a)*

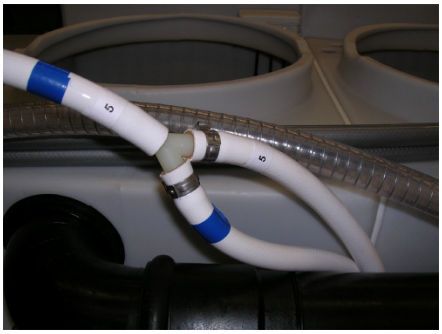
*Operación b)*

5.

a. Conectar la manguera de aire procedente de la bomba de aire 1 (grande) por medio del distribuidor (ver marca) con las mangueras de aire de los depósitos 1-3 (nivel 1) y fijar con la abrazadera.

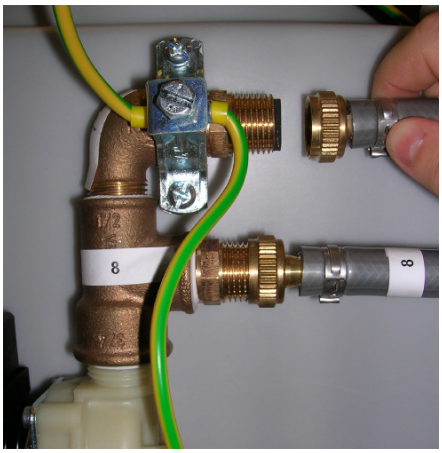
b. Conectar la manguera de aire procedente de la bomba de aire 2 (pequeña) por medio del distribuidor (ver marca) con las mangueras de aire de los depósitos 4 y 5 (nivel 2) y fijar con la abrazadera.

*Operación a)*



*Operación b)*

6. Fijar las mangueras de color gris del lavado por contracorriente de filtración encima de la válvula electromagnética.



7. Conecte los tubos flexibles de salida de sedimento a los depósitos 1 y 2 y apriete a mano (las juntas se encuentran en la bolsa adjunta).

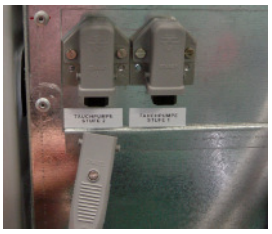
8. Montar la tubería de rebose según indican las marcas.

9. En los depósitos 1 y 2 se encuentra el material portante embalado. Corte la bolsa dentro del depósito y vacíe el material portante en el depósito respectivo.

10. Llene los depósitos hasta el máximo con agua y compruebe la estanqueidad de las conexiones.

11. Retire el seguro de transporte de la bomba sumergible y de las bombas de aire (abrazaderas de cables).

12. Conecte los cables de las bombas sumergibles nivel 1 y 2 con los terminales previstos en la cara posterior de la estantería.



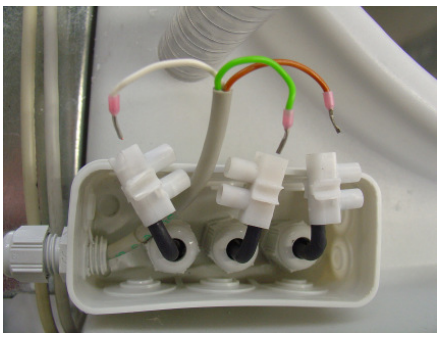
13. Conecte los cables de sensores de nivel 1 y 2 con los sensores de nivel de llenado (regletas divisibles; vista de delante):

blanco = izquierda

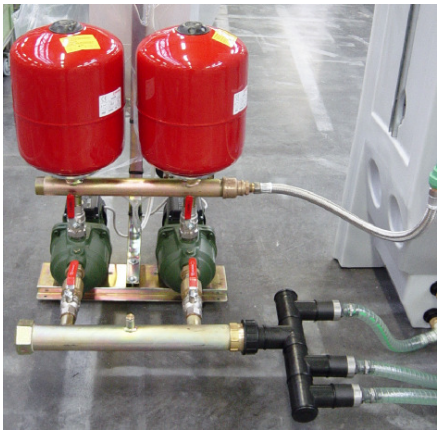
verde = centro

marrón = derecha

(ver identificación verde en el cable)



14. Conecte la manguera de unión entre la bomba de presión y el lavado por contracorriente de filtración, fijando con una llave de boca de 30.
    a. Establezca las conexiones de mangueras entre los depósitos.
    b. Conecte la tubería de agua clarificada en el lado de presión de la bomba.
    c. Enchufe el conector en el terminal previsto “Control bomba doble presión“ en el lado posterior de la estantería.
    d. Llenar el depósito parcialmente de agua y comprobar las conexiones por estanqueidad.

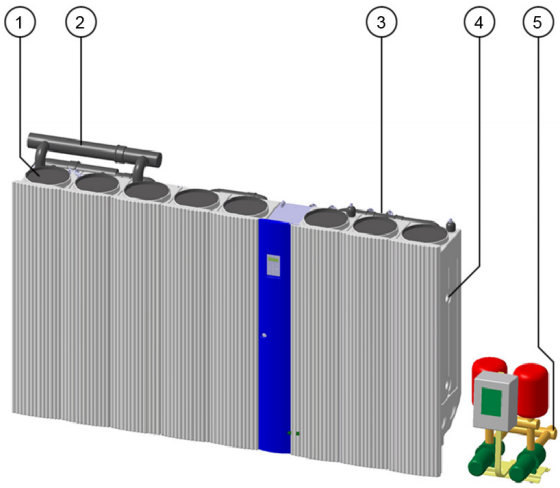


15. Cerciórese de que, antes de poner en funcionamiento, el sistema, las llaves de paso de los tubos flexibles de salida de sedimento se encuentran en la posición "abierto".

**Conexiones**

Establezca las siguientes conexiones entre la tubería del edificio y la instalación de reciclaje de agua (ver marcas):

- Conecte la tubería de agua clarificada en el lado de presión de la bomba de aumento de presión.
- Conecte la válvula de suministro continuo con la tubería de agua potable.
- Conecte la entrada de agua de ducha y baño con el manguito de entrada de la instalación de reciclaje de agua.
- Conecte los tubos de salida y rebose de la instalación de reciclaje de agua con el alcantarillado.




| | |
|---|---|
| 1 | Salida al alcantarillado DN100 |
| 2 | Entrada de agua de ducha y baño DN100 |
| 3 | Suministro continuo de agua potable DN20 (3/4“ AG) |
| 4 | Protección equipotencial |
| 5 | C |

**¡Advertencia!**

**¡Peligro para la salud por gases procedentes del alcantarillado!**

➢ Para evitar la penetración de gases procedentes del alcantarillado, hay que equipar la conexión al alcantarillado con un sifón inodoro.

# Puesta en funcionamiento

**Nota**

Antes de poner en funcionamiento la instalación, compruebe que se hayan montado correctamente todos los componentes.

**Puesta en funcionamiento**

1. Los depósitos 1 á 3 tienen que llenarse por lo menos hasta la mitad con agua.
2. Compruebe la estanqueidad de todas las conexiones.
3. Desairee la bomba de aumento de presión por la tubería de agua reciclada, siguiendo las instrucciones del correspondiente manual de servicio y montaje.
4. Enchufe el cable de la conexión a la corriente eléctrica.

La conexión eléctrica se realizará por medio de un tomacorriente fácilmente accesible.

5. A continuación, se han de comprobar todas las funciones de la instalación de reciclaje de agua con la puerta de servicio cerrada. Esto se efectúa por el menú Manual → Servicio manual.

6. En ese momento, se puede activar la fase de inicio (de rodaje) mediante la pantalla de la unidad de control.

**Iniciar la fase de rodaje**

1. Pulse la tecla OK para abrir el menú Automático.
2. Pulse nuevamente la tecla OK para abrir el menú Programa automático.
3. Pulse la tecla tres veces ▼ para abrir el menú Fase de rodaje.
4. Pulse la tecla OK para iniciar la fase de rodaje. En la pantalla se indicará "Fase de rodaje inicializada".
5. Pulse varias veces la tecla ▲ para salir del menú. En la pantalla se indicará "SmartClean". El LED aparece parpadeando.

Si desea una información más detallada sobre el manejo de la unidad de control, consulte por favor el capítulo de Mando en este manual.

# Instalación

## Recordatorio - requerimientos relativos al montaje

Cliente / obra: _____

| | Requerimientos | OK |
|---|---|---|
| 1 | Se mantienen las distancias requeridas en el lugar de montaje (ver plano de dimensiones) | |
| 2 | El lugar de montaje está protegido contra las heladas y la tempestad, existe la suficiente ventilación de aire | |
| 3 | La superficie de montaje está plana | |
| 4 | La superficie de montaje está lo suficientemente rígida (peso ver plano de dimensiones) | |
| 5 | En el lugar de instalación existe un sumidero | |
| 6 | Tamaños de la tubería:<br><br>suministro continuo de agua potable: DN 20 (¾″)<br>tubería de agua clarificada: DN 40 (1½″)<br>entrada agua gris: DN 100<br>rebose al alcantarillado DN 100 | |
| 7 | Temperatura ambiente dentro de 4-35°C | |
| 8 | Sólo entra agua de ducha y baño al sistema | |
| 9 | Conexión eléctrica disponible (230V/50Hz) | |
| 10 | Interruptor protector con tierra a tierra disponible en el edificio | |
| 11 | Entradas de la instalación lavadas | |
| 12 | Cierre de retorno existe | |
| 13 | Sifón inodoro al alcantarillado existe | |

Observacionez: _____

_____

_____

Fecha, firma: _____

## Protocolo de puesta en funcionamiento e instrucción al personal *Pontos® AquaCycle®900/1500/2400*

PONTOS hansgrohe

Obra:_____ Dirección del cliente:_____

Nº de serie:_____ _____

Dueño del edificio / representante:_____

Empresa constructora / representante:

| Nº | Prueba | OK | NOK | Observaciones |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Puntos de prueba: bañera, ducha | | | |
| 2 | No entran aguas de cocina, lavadoras ni inodoros | | | |
| 3 | Prueba de estanqueidad | | | |
| | Cámara de reciclaje previo | | | |
| | Cámara de reciclaje principal | | | |
| | Cámara de agua clarificada | | | |
| | Bomba de agua clarificada | | | |
| | Mangueras y tubería | | | |
| 4 | Prueba de funciones | | | |
| | Sistema de filtros | | | |
| | Válvulas electromagnéticas | | | |
| | Bomba de agua clarificada | | | |
| | Bombas de aire | | | |
| | Aspiración de sedimentos | | | |
| | Sensores de nivel de llenado | | | |
| | Higenización UV | | | |
| 5 | Conexiones con la tubería del edificio | | | |
| | Entrada de agua de ducha y baño | | | |
| | Salida al alcantarillado | | | |
| | Agua servible | | | |
| | Suministro continuo de agua potable | | | |
| | Protección equipotencial | | | |
| 6 | Prueba de seguridad según VDE | | | |
| | Resistencia de aislamiento | | | |
| | Conductor protector | | | |
| | Corriente de fuga | | | |
| 7 | Cierre de retorno | | | |
| 8 | Sumidero existente | | | |
| 9 | Sifones inodoros instalados | | | |
| 10 | Interruptor protector con tierra a tierra disponible en el edificio | | | |
| 11 | Identificación de tubos y puntos de toma | | | |
| 12 | Contro de sistema "fase de rodaje" | | | |
| 13 | La instalación ha sido entregada en estado de "listo para funcionar" | | | |

Especificaciones: Suministro continuo de agua de lluvia sí/no

Otros:

Observaciones:

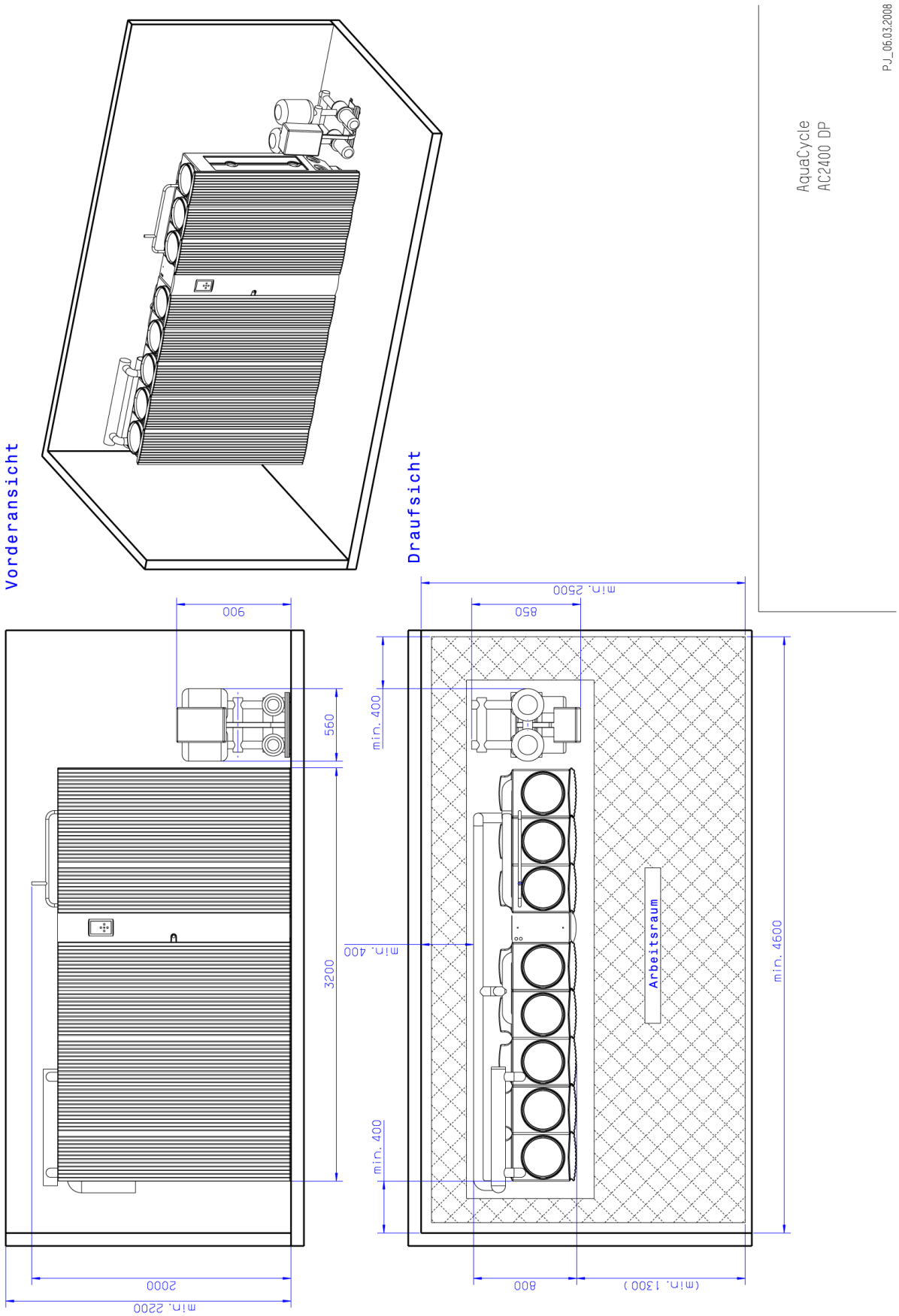
El personal del cliento ha sido instruido. Se ha entregado toda la documentación, el manual de instrucciones, así como el formulario informe dirigido a las autoridades sanitarias responsables.
**Únicamente se podrán presentar reclamaciones ante el fabricante si todos los puntos anteriores hayan sido confirmados positivamente y enviadas estas instrucciones de pruebas a la empresa Pontos. Enviar a: Pontos GmbH, Carl-Zeiss-Str.3, 77656 Offenburg, o bien vía fax: 0049 - 7836/51-1936.**

_____ _____

Lugar Fecha

_____ _____

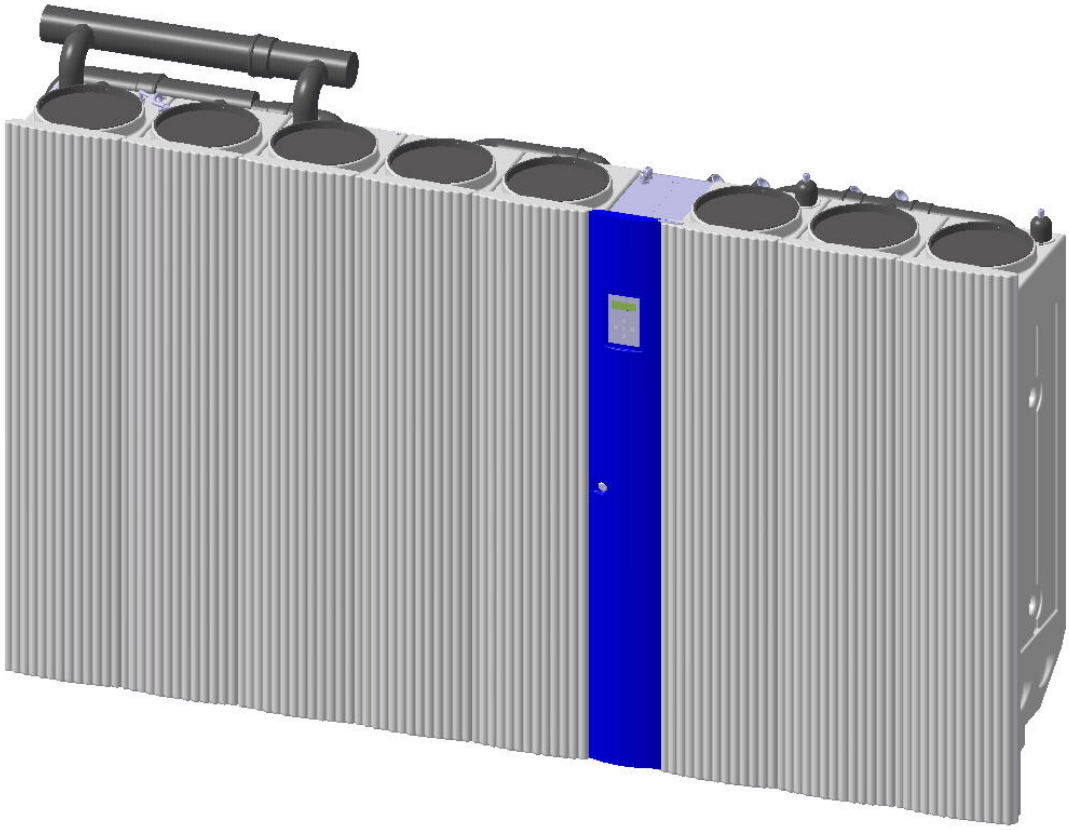
Firma distribuidor autorizado Firma dueño del edifici


PJ_06.03.2008
AquaCycle
AC2400 DP
Vorderansicht
Draufsicht
900
560
3200
2000
min. 2200
min. 2500
850
min. 400
min. 400
min. 400
Arbeitsraum
min. 4600
800
(min. 1300)

Pontos GmbH • Auestr. 5-9 • D-77761 Schiltach • Tel. +49 (0) 78 36 51 19 20 • +49 (0) 7836 51 19 36
E-Mail: Info@pontos-aquacycle.de • www.pontos-aquacycle.de

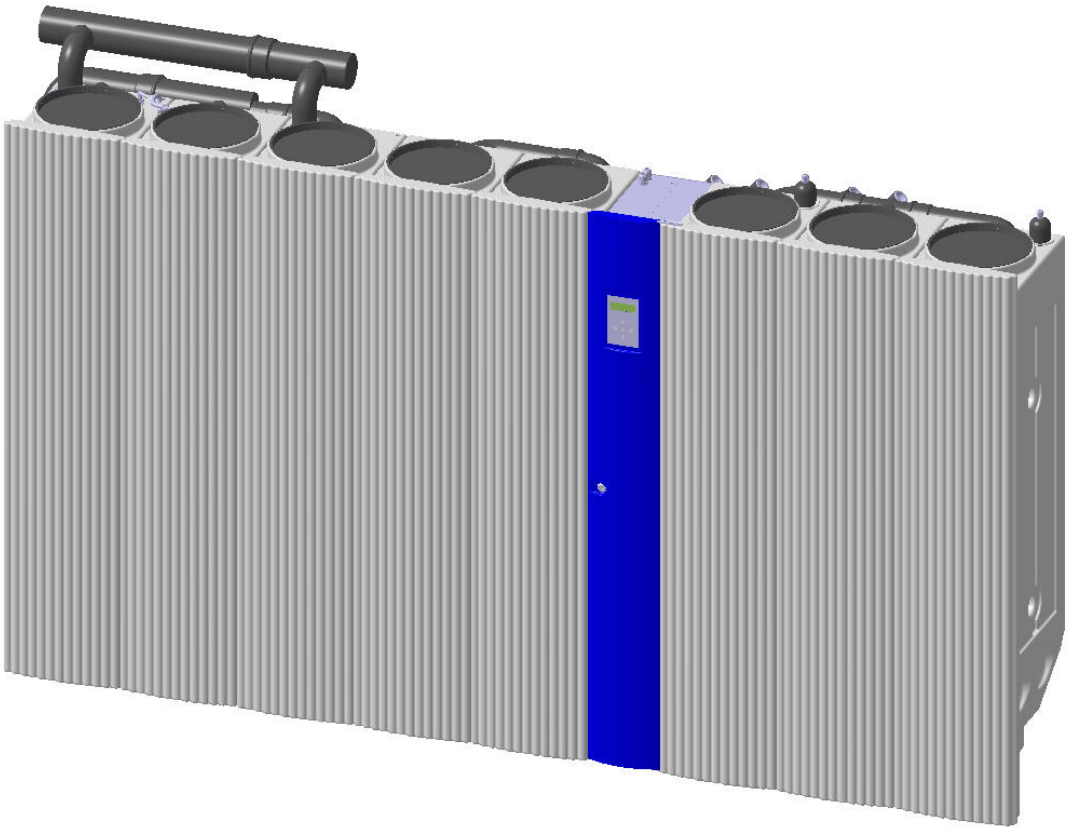
**Betriebsanleitung** DE 1-44
**Operating instructions** EN 1-44
**instructions de service** FR 1-45
**Istruzioni d'uso** IT 1-44
**Instrucciones de servicio** ES 1-45

# AquaCycle® 2400



# Betriebsanleitung

AquaCycle 2400



1.0

Pontos GmbH
Auestr. 5-9
D-77761 Schiltach
http://www.pontos-aquacycle.com

**Urheberrecht**

Alle in dieser technischen Unterlage festgelegten Informationen sowie die von uns zur Verfügung gestellten Zeichnungen und technischen Beschreibungen bleiben unser Eigentum und dürfen ohne unsere vorherige schriftliche Erlaubnis nicht vervielfältigt werden.

Des Weiteren behalten wir uns Änderungen im Zuge der Weiterentwicklung vor.

Stand: Dezember 2008

**EG-Konformitätserklärung**
**im Sinne der**
**EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG**

PONTOS®
hansgrohe

Pontos GmbH Auestraße 5-9 D-77761 Schiltach

erklärt hiermit, dass die nachfolgend bezeichneten Wasseraufbereitungsgeräte aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart, sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinien entsprechen. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Produkts verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

| | | |
|---|---|---|
| Produkt: | **Wasseraufbereitungsgerät** | |
| Vorgesehener Verwendungszweck: | **Reinigung von Wasser** | |
| Modelle: | **AquaCycle AC 900 / AC 1500DP / AC2400DP** | |
| Kenndaten: | Nennspannung: | 230 V AC 50 Hz |
| | Nennaufnahme: | 1000W / 2300W / 2600W |
| | Schutzklasse: | I |
| | Schutzart: | IPx4 |
| | Technische Steuerspannung: | 24 V DC |
| Einschlägige EG-Richtlinien: | (1) **EG-Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG)** | |
| | (2) **EG-Richtlinie Elektromagn. Verträglichk. (2004/108/EG)** | |
| Angewandte harmonisierte Normen insbesondere: | (1) DIN EN 60204-1:2006 | |
| | (2) DIN EN 55014-1:2002-09 | |
| | (2) DIN EN 55014-2:2002-09 | |
| | (2) DIN EN 61000-3-2:2001-12 | |
| | (2) DIN EN 61000-3-3:2002-05 | |
| | (2) DIN EN 55015:2002-09 | |
| Angewandte nationale Normen: | (1) DIN VDE 0100 Teil 701:2002 (in Anlehnung) | |
| Prüfstelle: | Freiwillige Baumusterprüfung durch: | |
| | TÜV Product Service GmbH<br>Mergenthalerallee 27<br>D-65760 Eschborn | |

Datum/Herstellerunterschrift: Schiltach, 01.02.2008

Angaben zum Unterzeichner: Horst Flieger
Geschäftsleitung Pontos

PONTOS®
Ein Unternehmen
der Hansgrohe AG
mit Sitz in Schiltach

Pontos GmbH
Auestraße 5-9
D-77761 Schiltach

Telefon +49 7836 51-1920
Telefax +49 7836 51-1936

info@pontos-aquacycle.de
www.pontos-aquacycle.de

Handelsregister
Amtsgericht Stuttgart
HRB 481145

Geschäftsführer:
Otto Schinle
Horst Flieger

# Inhaltsverzeichnis

**Über diese Anleitung** **2**

**Aufbau** **4**

Funktionsweise 5
Sicherheitshinweise 6

**Hinweise für den Betreiber** **8**

**Inbetriebnahme** **9**

**Bedienung** **10**

**Menübaum** **11**

**Anlagenbetrieb** **17**

Wartungsplan 18
Beschreibung der Anlagenteile, Wartungsarbeiten 19
Steuerung 19
Druckerhöhungsstation 20
Luftpumpe 21
Sedimentpumpe 23
Behälter entleeren 24
Tauchpumpe 25
Filter 26
UV-Lampe 27
Reinigung Magnetventil 30

**Störungen / Fehlermeldungen / Abhilfe** **31**

**Tipps und Tricks** **34**

**Entsorgung** **36**

**Technische Daten** **37**

**Maßzeichnung** **38**

**Anhang** **39**

**Stromlaufpläne** **40**

**Ersatzteilliste** **42**

**Nutzeranleitung** **43**

**Notizen** **44**

# Über diese Anleitung

Diese Montageanleitung ermöglicht in Verbindung mit der Betriebsanleitung den sicheren und effizienten Umgang mit der Anlage.

Die Anleitung ist Bestandteil der Anlage und muss in unmittelbarer Nähe der Anlage für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden. Das Personal muss diese Anleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in dieser Anleitung.

Darüber hinaus gelten die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für den Einsatzbereich der Anlage.

Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung der Anlage abweichen.

Neben dieser Anleitung gelten die im Anhang befindlichen Anleitungen der verbauten Komponenten.

### Warum Sie diese Anleitung lesen sollten

Die Anleitung enthält wichtige Hinweise, um die Anlage sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben. Ihre Beachtung ist erforderlich, um die Zuverlässigkeit der Anlage sicherzustellen und um Gefahren zu vermeiden.

Wenn Sie zusätzliche Informationen oder Hinweise benötigen oder Schäden auftreten, wenden Sie sich bitte an Ihren Vertragspartner oder Fachhändler.

### Anwendungsbereich

Die Wasserrecyclinganlage AquaCycle 2400 dient ausschließlich zur Aufbereitung von Dusch- und Badewasser zu hochwertigem Betriebswasser. Dieses Wasser können Sie für den Betrieb von Toilettenspülung, Waschmaschine aber auch zur Gartenbewässerung und zu Putztätigkeiten nutzen.

Wenn die Anlage bestimmungsgemäß betrieben und gewartet wird, liefert sie eine konstant hohe Wasserqualität nach den hygienischen / mikrobiologischen Anforderungen der EU-Richtlinie über die Qualität von Badegewässern vom 08.12.1975 sowie Tabelle 3 des fbr-Hinweisblattes H201 vom Januar 2005.

Der Hersteller und Inverkehrbringer haftet nicht für Schäden, die durch den Mißbrauch der Anlage entstanden sind.

### Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Sicherheitshinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen. Sicherheitshinweise unbedingt einhalten und umsichtig handeln, um Unfälle, Personen- und Sachschäden zu vermeiden.

**Gefahr!**

Bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.

**Warnung!**

Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn Sie nicht gemieden wird, können Tod oder schwerste Verletzung die Folge sein.

**Vorsicht!**

Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn Sie nicht gemieden wird, können leichte oder geringfügige Verletzungen die Folge sein.

**Vorsicht!**

Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn Sie nicht gemieden wird, können Sachschäden die Folge sein.

**Hinweis!**

Kennzeichnet wichtige Hinweise und Informationen für einen störungsfreien Betrieb.

**Gefahr!**

Bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr durch elektrischen Strom. Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.

Alle Angaben und Hinweise in dieser Anleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des Stands der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

**Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund:**

- Nichtbeachtung der Anleitung
- Nichteinhaltung von Inspektions- und Wartungsintervallen
- Nichtbestimmungsgemäßer Verwendung
- Einsatz von nicht ausgebildetem Personal
- Eigenmächtiger Umbauten
- Technischer Veränderungen
- Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile
- Betreiben einer nicht in technisch einwandfreiem Zustand befindlichen Anlage

Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonderausführungen, der Inanspruchnahme zusätzlicher Bestelloptionen oder aufgrund neuester technischer Änderungen von den hier beschriebenen Erläuterungen und Darstellungen abweichen.

Es gelten die im Liefervertrag vereinbarten Verpflichtungen, die Allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie die Lieferbedingungen des Herstellers und die zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen gesetzlichen Regelungen.

**Warnung!**

**Sicherheitsrisiko durch falsche Ersatzteile.**

Falsche oder fehlerhafte Ersatzteile können die Sicherheit beeinträchtigen sowie zu Beschädigungen, Fehlfunktionen oder Totalausfall führen. Deshalb:

- ➢ Nur Originalersatzteile des Herstellers verwenden.

Ersatzteile über Vertragshändler oder direkt beim Hersteller beziehen. Die Ersatzteilliste befindet sich in der Anlagendokumentation.

Die Garantiebestimmungen sind in den Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB's) des Herstellers enthalten.

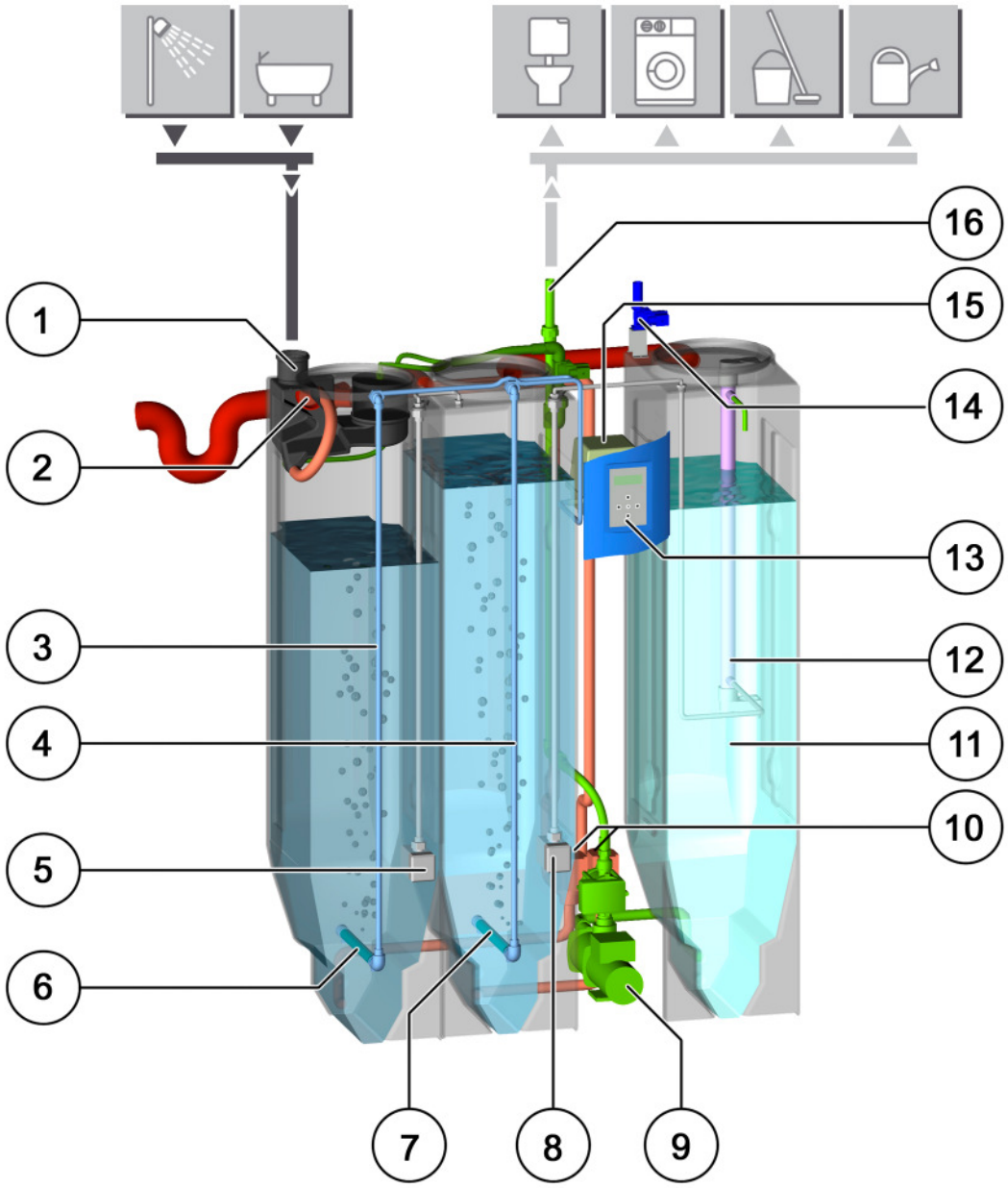
Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt und ausschließlich für interne Zwecke bestimmt.

Überlassung der Anleitung an Dritte, Vervielfältigungen in jeglicher Art und Form – auch auszugsweise – sowie Verwertung und / oder Mitteilung des Inhaltes sind ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers außer für interne Zwecke nicht gestattet.

Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Weitere Ansprüche bleiben vorbehalten.

Die Anlage wurde von der Pontos GmbH konzipiert und hergestellt.

# Aufbau




| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Anschluss Dusch und Badewasser | 9 | Druckpumpe |
| 2 | Vorfiltration | 10 | Sedimentabsaugpumpen |
| 3 | Stufe 1 – Vorrecyclingkammer | 11 | Stufe 3 – Betriebswasserkammer |
| 4 | Stufe 2 – Hauptrecyclingkammer | 12 | UV-Lampe |
| 5 | Tauchpumpe (Stufe 1) | 13 | Steuerung |
| 6 | Belüfter (Stufe 1) | 14 | Nachspeisung Trinkwasser |
| 7 | Belüfter (Stufe 2) | 15 | Luftpumpe |
| 8 | Tauchpumpe (Stufe 2) | 16 | Anschluss Betriebswasser |

# Funktionsweise

### Funktionsweise des Verfahrens

Die Wasserrecyclinganlage arbeitet mit einem automatischen, biologisch-mechanischen - Verfahren. Es umfasst vier Phasen mit sieben Funktionen.

### Phase 1: Vorfiltration

1. Filtration mit automatischer Rückspülung

- Das Grauwasser wird gefiltert und fließt dann in die Anlage. Die Filterung verhindert, dass gröbere Abwasserinhalte wie Haare, Textilflusen usw. in die Anlage gelangen. Außerdem reduziert sie die Belastung für die biologische Aufbereitung.
- Die Abwasserinhaltsstoffe können den Filter mit der Zeit verschmutzen. Der Filter wird automatisch über eine Düse von oben gespült. Das anfallende Schmutzwasser fließt direkt in die Kanalisation.

### Phase 2: Vorrecycling (Stufe 1)

### Phase 3: Hauptrecycling (Stufe 2)

2. Biologische Aufbereitung (Phase 2 + 3)

In der ersten Stufe (Vorrecyclingkammer) wird das Wasser vorbehandelt. Nach einer mehrstündigen Aufbereitungszeit (Werkseinstellung ca. 3 Stunden) wird es zur weiteren Aufbereitung in die zweite Stufe (Hauptrecyclingkammer) gepumpt. In beiden Stufen wird das Wasser biologisch unter Zufuhr von Luftsauerstoff aufbereitet. Dabei siedeln sich auf speziellem, freischwebendem Trägermaterial natürliche Biokulturen (Mikroorganismen) an. Sie verrichten die eigentliche Wasseraufbereitung. Die Aufbereitung wird automatisch gesteuert, d. h. in regelmäßigen Zeitabständen (Werkseinstellung ca. 3 Stunden) wird das Wasser von Stufe 1 in Stufe 2 bzw. über die UV-Hygienisierung in Stufe 3 gepumpt.

**Einfahrphase:**

Die Mikroorganismen entwickeln und vermehren sich in den ersten Betriebswochen von selbst. Das Trägermaterial muss dazu nicht gesondert mit Mikroorganismen beimpft werden. Das System leitet das aufbereitete Grauwasser während der ersten 14 Tage durch den Überlauf der Hauptrecyclingkammer in die Kanalisation ein. Die Verbraucher werden während dieser Einfahrphase durch die automatische Trinkwassernachspeisung versorgt. Nach der Einfahrphase (Werkseinstellung 14 Tage) schaltet die Systemsteuerung automatisch auf Recyclingbetrieb um.

3. Automatischer Sedimentabzug

Durch die biologische Aufbereitung entstehen organische Sedimente, die sich in den Stufe 1 und 2 absetzen. Diese werden in regelmäßigen Abständen (Werkseinstellung 4 Tage automatisch abgesaugt und in die Kanalisation geleitet.

### Phase 4: UV-Hygienisierung (Stufe 3)

4. Hygienisierung

Das Wasser wird durch eine UV-Lampe entkeimt, während es von Stufe 2 in Stufe 3 (Betriebswasserkammer) gepumpt wird. Das UV-C Licht der UV-Lampe beeinflusst die Zellkerne enthaltener Keime. Diese Technik wird auch in der Trinkwasseraufbereitung angewendet. Das Wasser steht nach dieser Behandlung als hygienisch unbedenkliches, geruchsfreies, speicherbares Betriebswasser für die weitere Verwendung zur Verfügung.

5. Druckerhöhung

Zur Versorgung der Verbraucher wird eine Druckerhöhungsstation benötigt. Diese Einrichtung ist nicht Bestandteil der Grauwasserrecyclinganlage. Zur Druckerhöhung kann eine handelsübliche Druckerhöhungsstation eingesetzt werden. Die Auslegung muss entsprechend den bauseitigen Gegebenheiten erfolgen.

6. Nachspeisung

Wenn nicht genügend Betriebswasser zur Verfügung steht, wird automatisch eine definierte Menge Betriebswasser über einen freien Auslauf nach DIN 1988 eingespeist. Das Wasser wird eingespeist, wenn in Stufe 3 das Minimalniveau erreicht wird. Es kann sein, dass die Nachspeisung mehrmals aktiviert wird, bis Stufe 3 wieder von Stufe 2 aus befüllt werden kann. Wir empfehlen, in die Trinkwassernachspeiseleitung ein Schmutzfangsieb einzubauen, das das Magnetventil schützt.

7. Anschluss zur Kanalisation

Der Überlauf wird über einen Geruchsverschluss (z.B. Siphon, der nicht im Lieferumfang enthalten ist) an die Kanalisation angeschlossen. Die Sedimente und das Reinigungswasser für den Filter fließen durch diesen Überlauf ab. Sedimente und Feststoffe aus dem Filter gelangen so direkt in die Kanalisation.

Wenn mehr Wasser anfällt, als die Anlage aufnehmen kann, fließt das überschüssige Wasser durch den Überlauf direkt in die Kanalisation.

# Sicherheitshinweise

### Anwendungsbereich

Die Wasserrecyclinganlage AquaCycle 2400 dient ausschließlich zur Aufbereitung von Dusch- und Badewasser zu hochwertigem Betriebswasser. Dieses Wasser können Sie für den Betrieb von Toilettenspülung, Waschmaschine aber auch zur Gartenbewässerung und zu Putztätigkeiten nutzen.

Wenn die Anlage bestimmungsgemäß betrieben und gewartet wird, liefert sie eine konstant hohe Wasserqualität nach den hygienischen / mikrobiologischen Anforderungen der EU-Richtlinie über die Qualität von Badegewässern vom 08.12.1975 sowie Tabelle 3 des fbr-Hinweisblattes H201 vom Januar 2005.

Der Hersteller und Inverkehrbringer haftet nicht für Schäden, die durch den Mißbrauch der Anlage entstanden sind.

### Anforderungen zur Verwendung

- Das Betriebswassernetz muss frei von Mikroleckagen sein. Schäden, die durch Mikroleckagen entstehen, schließen die Gewährleistung des Herstellers aus.
- Die Anlage muss nach dem Stand der Technik installiert und betrieben werden. Die Regelwerke DIN 1988 T1 bis T8, DIN 1986, DIN EN 1717, DIN 2403, TrinkwV 2001 müssen eingehalten werden.
- Die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden (technische Daten siehe Betriebsanleitung).

### Folgende Abwässer dürfen nicht eingeleitet werden:

- Küchenabwasser,
- Abwasser aus Wasch- und Geschirrspülmaschinen,
- fäkalienhaltiges Abwasser,
- mit Farbstoffen versetztes Abwasser (Farbreste, Textil-, Haarfärbemittel),
- Abwasser aus medizinischen Schlammbädern,
- stark schäumendes Abwasser.

### Geltungsbereich

Betreiber außerhalb der Bundesrepublik Deutschland sollten die hier aufgeführten Sicherheitsvorschriften als Grundlage betrachten, deren Ausführung an den örtlich gültigen Vorschriften messen und bauseitig erforderliche Abweichungen durchführen.

### Warum Sie diese Anleitung lesen sollten

Die Anleitung enthält wichtige Hinweise, um die Anlage sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben. Ihre Beachtung ist erforderlich, um die Zuverlässigkeit der Anlage sicherzustellen und um Gefahren zu vermeiden.

Wenn Sie zusätzliche Informationen oder Hinweise benötigen oder Schäden auftreten, wenden Sie sich bitte an Ihren Vertragspartner oder Fachhändler.

### Gefahren bei Nichtbeachtung der Anleitung

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann gefährliche Folgen haben:

- Gefährdung für Personen
- Gefährdung der Umwelt
- Schaden an der Wasserrecyclinganlage

### Inspektions- und Montagearbeiten

Sorgen Sie als Betreiber dafür, dass alle Inspektions- und Montagearbeiten von einem Kundendienstfachmann oder Servicetechniker durchgeführt werden.

Die Installationsarbeiten müssen in Übereinstimmung mit der DIN 1988 T1 bis T8 und der DIN EN 1717 durchgeführt werden.

**Warnung!**

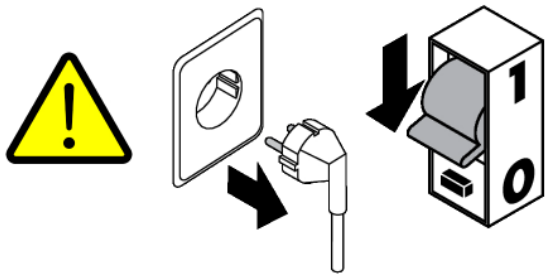
**Gesundheitsschädigung durch Kontakt mit Schmutzwasser.**

- Tragen Sie bei Arbeiten, bei denen Sie mit dem Abwasser in Berührung kommen, geeignete Schutzhandschuhe.

**Gefahr!**

**Lebensgefährliche Netzspannung.**

- Führen Sie alle Arbeiten an der Anlage nur in spannungsfreiem Zustand aus. Schalten Sie die Anlage vor dem Öffnen der Servicetür spannungsfrei – Hauptschalter ausschalten, Netzstecker ausstecken!
- Stellen Sie sicher, dass die Versorgungsspannung nicht versehentlich wieder eingeschaltet werden kann.




**Hinweis!**

**Bei Stromausfall ist die Wasserrecyclinganlage nicht betriebsbereit und nachgeschaltete Anwendungen können nicht versorgt werden.**

# Hinweise für den Betreiber

**Beachten Sie neben den Sicherheitshinweisen bitte folgende Grundsätze:**

- Kennzeichnen Sie alle Entnahmestellen für Betriebswasser dauerhaft mit dem Hinweis „kein Trinkwasser“. Dies gilt auch für Gartenzapfhähne.
- Wenn Sie abnehmbare oder abschließbare Drehgriffe an öffentlich zugänglichen Auslaufarmaturen verwenden, dürfen diese nicht durch ein Oberteil mit Knebel ersetzt werden. Entfernen Sie den Drehgriff nach Nutzung der Armatur oder schließen Sie ihn ab.
- Wenn an den Entnahmestellen Veränderungen des Wassers hinsichtlich Geruch, Farbe und / oder Schwebstoffen auftreten, überprüfen Sie die Anlage. Schalten Sie ggf. einen Fachkundigen ein.
- Verwenden Sie zum Betreiben und Reinigen der Anlage keine Chemikalien oder Zusatzstoffe.
- Es darf keine Verbindung zwischen dem Trink- und dem Betriebswasser bestehen.
- Sperren Sie Entnahmestellen und Betriebswasserleitungen, die nicht frostfrei sind, rechtzeitig vor Frosteinbruch ab und entleeren Sie diese.
- Falls in längeren Stillstandsperioden oder bei Lagerung im freien Frostgefahr besteht, stellen Sie sicher, dass die Anlage vollständig entleert ist und die Pumpen und Rohrleitungen wasserfrei sind.
- Vermeiden Sie statische Belastung (z. B. durch Anhängen von Gegenständen) aller Zulauf-, Überlauf-, Entleerungs- und Entnahmeleitungen.
- Angaben über zu erzielende Wassereinsparungen sind Näherungswerte und abhängig vom Betrieb der Anlage.

# Inbetriebnahme

**Hinweis!**
Zur Inbetriebnahme müssen sämtliche Montageschritte erfolgt sein.

**In Betrieb nehmen**

1. Füllen Sie die Stufen 1 bis 3 mind. bis zur Hälfte mit Wasser.
2. Prüfen Sie anschließend alle Anschlüsse auf Dichtheit.
3. Entlüften sie die Druckerhöhungsstation gemäß den Hinweisen in der Betriebs- und Montageanleitung der Druckerhöhungsstation.
4. Schließen Sie das Anschlusskabel an (Stecker in die Steckdose einstecken).

Der Anschluss muss über eine leicht zugängliche Steckdose erfolgen.

5. Prüfen Sie zum Abschluss der Inbetriebnahme bei geschlossener Servicetür alle Funktionen der Wasserrecyclinganlage. Verwenden Sie dazu das Menü Manuell → Handbetrieb.

6. Jetzt kann die Einfahrphase über das Display der Steuerung aktiviert werden.

**Einfahrphase starten**

1. Drücken Sie die Taste OK, um das Menü Auto auswählen.

2. Drücken Sie die Taste OK noch einmal, um das Menü Automatikprogramm auszuwählen.

3. Drücken Sie 3 x die Taste ▼, um den Menüpunkt Einfahrphase aufzurufen.

4. Drücken Sie die Taste OK, um die Einfahrphase zu starten. Das Display zeigt „Einfahrphase ein“.

5. Drücken Sie mehrmals die Taste ▲, um das Menü zu verlassen. Auf dem Display erscheint nun die Meldung „SmartClean“. Die grüne LED blinkt.

Weitere Informationen zur Bedienung der Steuerung finden Sie im Kapitel Bedienung in der Betriebsanleitung.

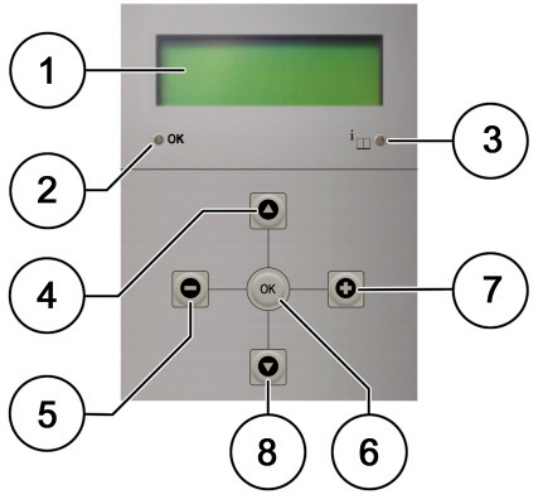
# Bedienung

Die Steuerung überwacht und regelt den automatischen Betrieb der Wasserrecyclinganlage.

**Am Display können Sie:**

- Meldungen über den Zustand der Anlage ablesen.
- Betriebswerte einstellen.
- Funktionen testen.

**Bedien- und Anzeigelemente**

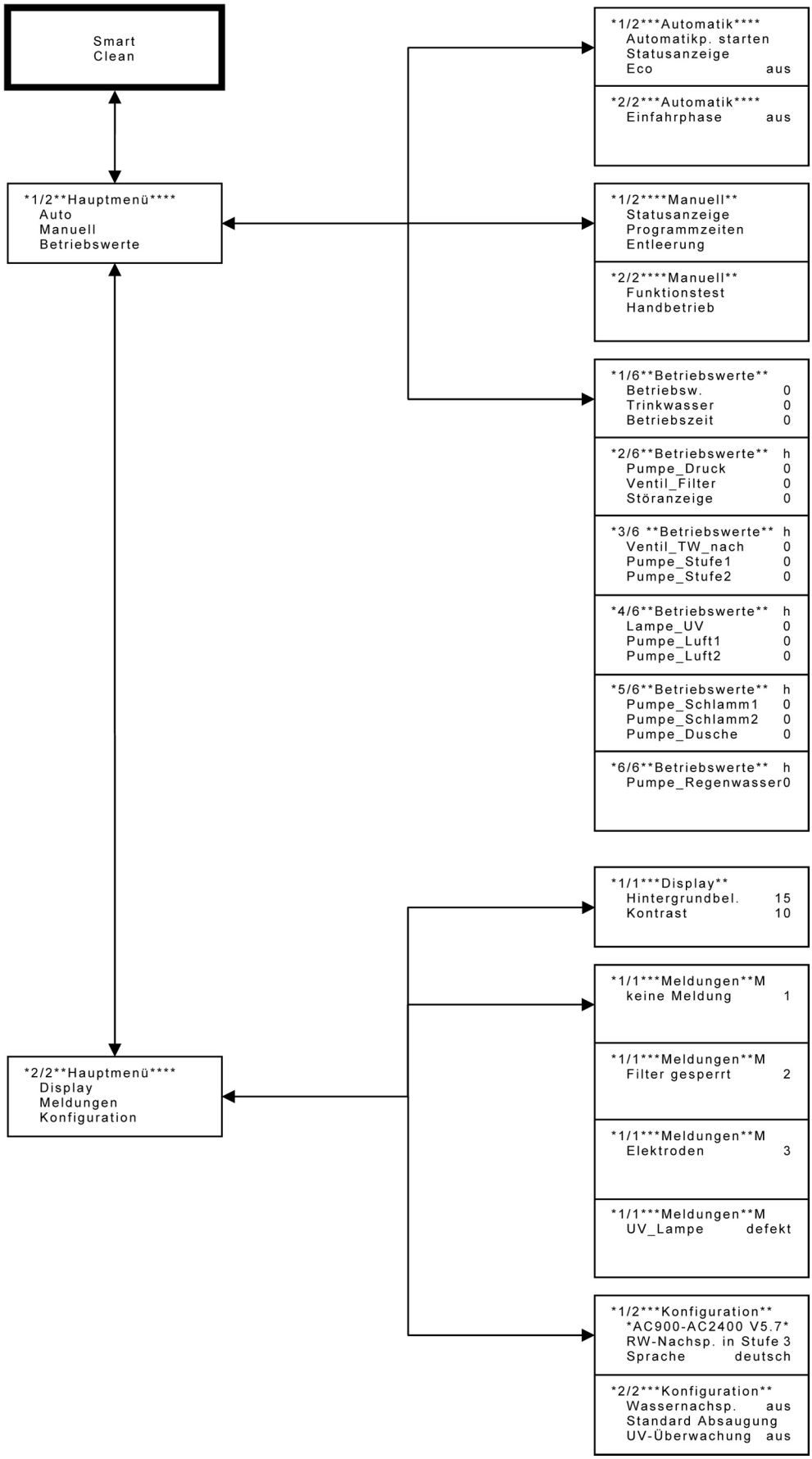



| | |
|---|---|
| 1 | Anzeige vierzeilig - Beispiel: *1/2***Menüname**** - Untermenü 1 - Untermenü 2 - Untermenü 3 |
| 2 | LED grün = Anlage arbeitet im Automatikbetrieb. LED blinkt = Handbetrieb oder Einfahrphase. |
| 3 | LED rot = Störung – die Anlage steht wenn Signal ertönt! |
| 4 | Menü nach oben. |
| 5 | Einstellwert verringern. |
| 6 | Eingabe bestätigen. |
| 7 | Einstellwert erhöhen. |
| 8 | Menü nach unten. |

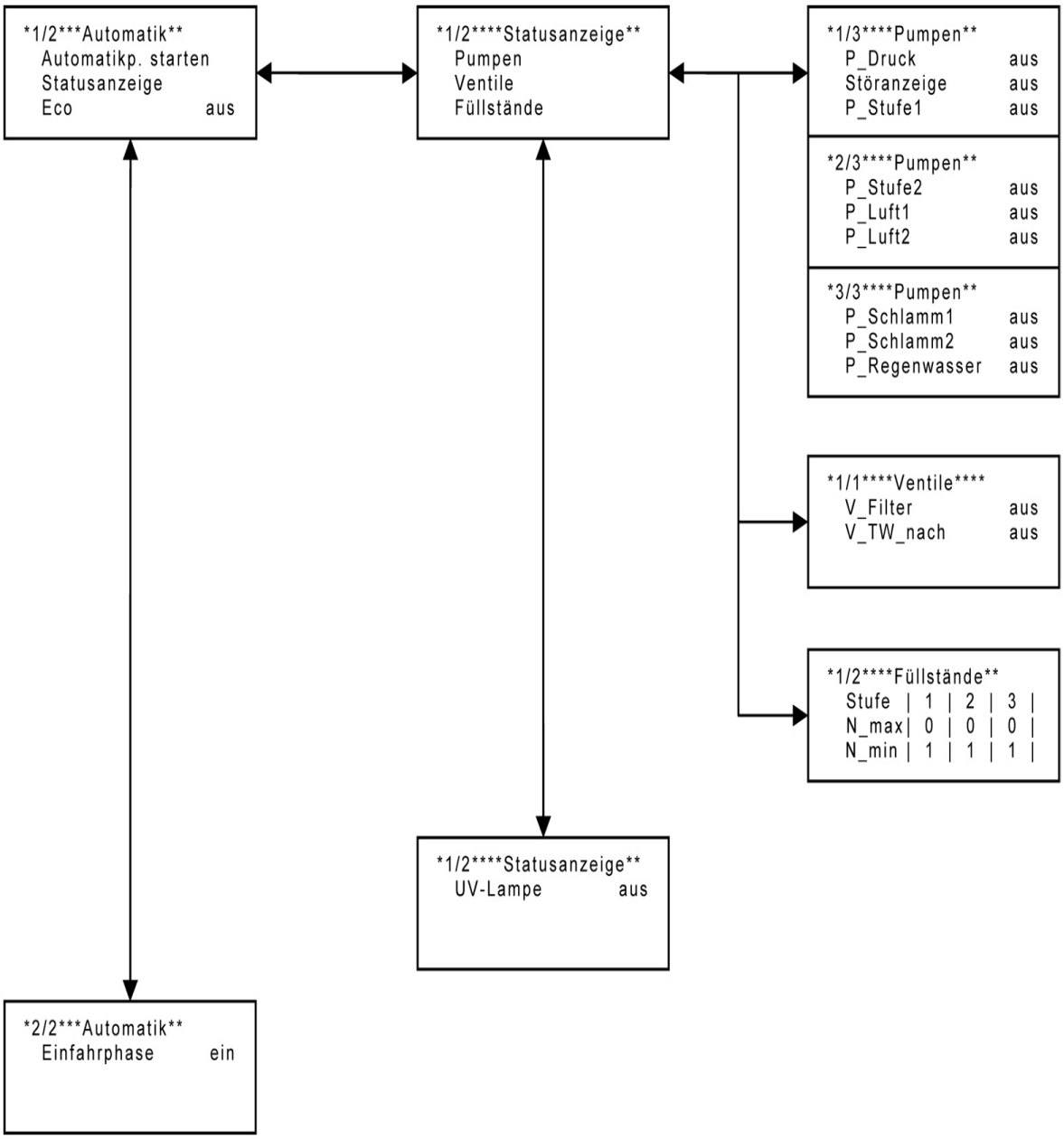
Navigation:

- Mit den Tasten ▼ oder ▲ den Cursor vor den gewünschten Menüpunkt bewegen.
- Mit Taste OK den Menüpunkt aufrufen.
- Im Untermenü mit den Tasten ▼ oder ▲ den Cursor vor die gewünschte Funktion bewegen.
- Mit Taste OK die Funktion aktivieren.
- Mit den Tasten ✚ oder ▬ den Einstellwert erhöhen oder verringern.
- Mit Taste OK den eingestellten Wert speichern.
- Taste ▲ mehrmals drücken, um zum Hauptmenü zu wechseln.

# Menübaum


Smart
Clean
*1/2**Hauptmenü****
Auto
Manuell
Betriebswerte
*2/2**Hauptmenü****
Display
Meldungen
Konfiguration
*1/2***Automatik****
Automatikp. starten
Statusanzeige
Eco aus
*2/2***Automatik****
Einfahrphase aus
*1/2****Manuell**
Statusanzeige
Programmzeiten
Entleerung
*2/2****Manuell**
Funktionstest
Handbetrieb
*1/6**Betriebswerte**
Betriebsw. 0
Trinkwasser 0
Betriebszeit 0
*2/6**Betriebswerte** h
Pumpe_Druck 0
Ventil_Filter 0
Störanzeige 0
*3/6 **Betriebswerte** h
Ventil_TW_nach 0
Pumpe_Stufe1 0
Pumpe_Stufe2 0
*4/6**Betriebswerte** h
Lampe_UV 0
Pumpe_Luft1 0
Pumpe_Luft2 0
*5/6**Betriebswerte** h
Pumpe_Schlamm1 0
Pumpe_Schlamm2 0
Pumpe_Dusche 0
*6/6**Betriebswerte** h
Pumpe_Regenwasser0
*1/1***Display**
Hintergrundbel. 15
Kontrast 10
*1/1***Meldungen**M
keine Meldung 1
*1/1***Meldungen**M
Filter gesperrt 2
*1/1***Meldungen**M
Elektroden 3
*1/1***Meldungen**M
UV_Lampe defekt
*1/2***Konfiguration**
*AC900-AC2400 V5.7*
RW-Nachsp. in Stufe 3
Sprache deutsch
*2/2***Konfiguration**
Wassernachsp. aus
Standard Absaugung
UV-Überwachung aus

**Menü „Auto“**




**Statusanzeige im Menü „Auto“:**

Der Menüpunkt Statusanzeige zeigt die Betriebszustände der Pumpen und Ventile sowie die Füllstände in den einzelnen Stufen an.

**Statusanzeige Pumpen:**

Der Menüpunkt Pumpen hat drei Untermenüseiten und zeigt den Betriebszustand der verschiedenen Pumpen an.

| | |
|---|---|
| P-Druck | Druckpumpe |
| P-Stufe 1 / 2 | Tauchpumpe 1 / 2 |
| P-Luft 1 / 2 | Luftpumpe 1 / 2 |
| P-Schlamm 1 / 2 | Schlammpumpe 1 / 2 |
| P-Regenwasser | Regenwasser Pumpe |

*Anzeigedetails*

**Statusanzeige Ventile:**

Der Menüpunkt Ventile zeigt die Betriebszustände der Ventile an. Normalerweise sind diese aus = inaktiv.

**Statusanzeige Füllstände:**

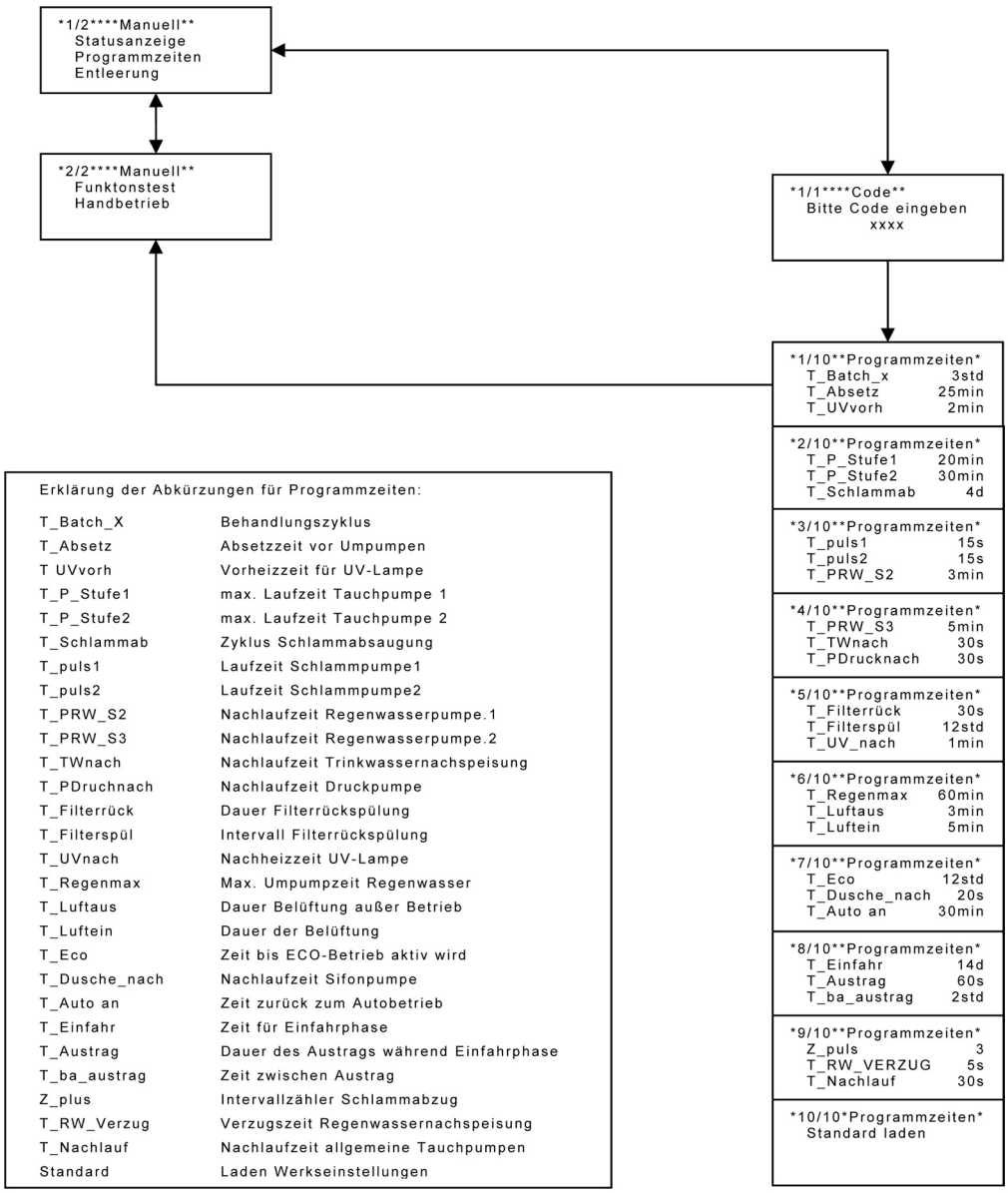
Der Menüpunkt Füllstände zeigt die Wasserstände in den einzelnen Stufen. In einer Tabelle erscheinen die Minimal- und Maximalfüllstände der einzelnen Stufen.

Anzeigedetails:

0 = Sollfüllstand nicht erreicht

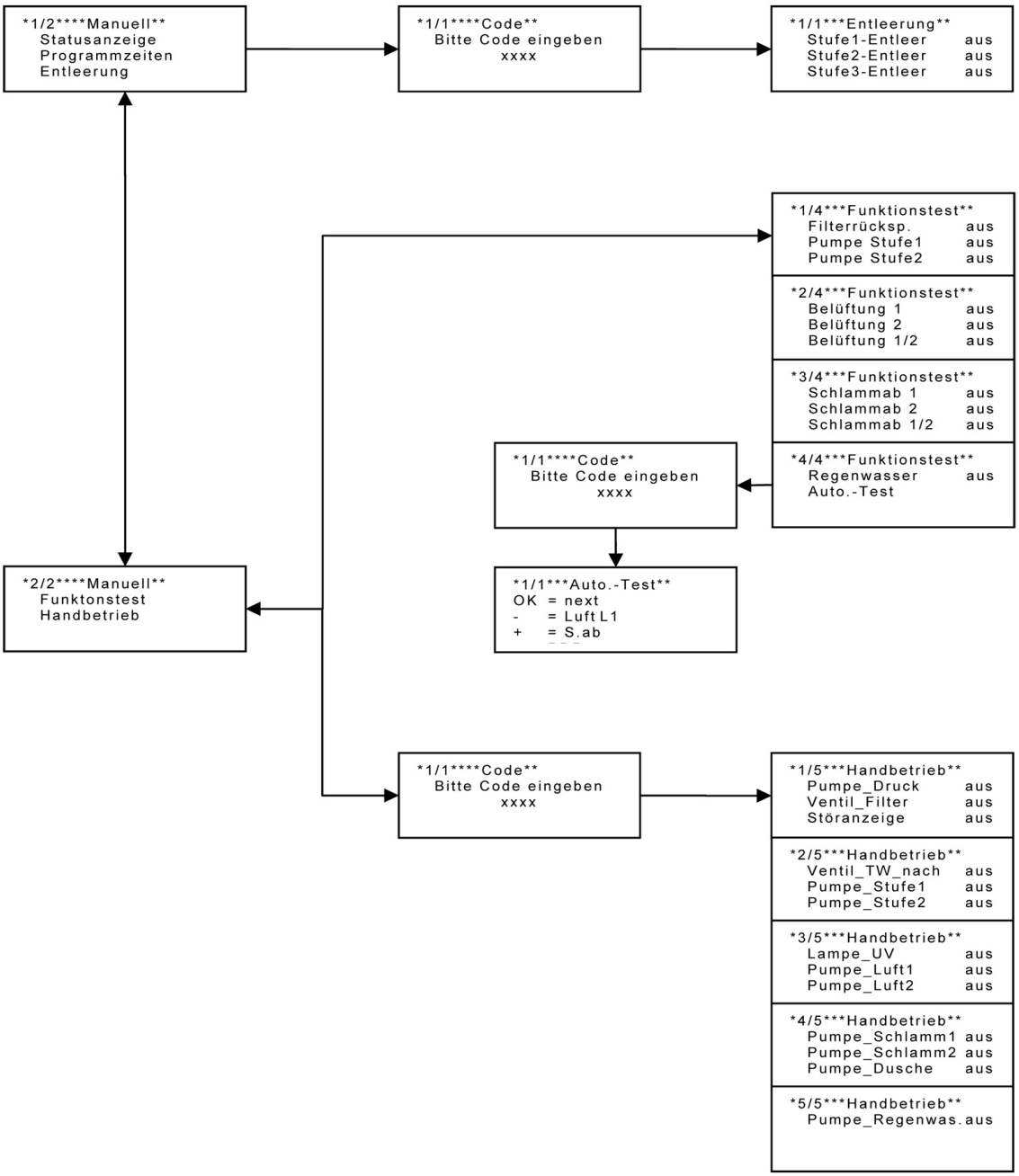
1 = Sollfüllstand erreicht

**Menü „Manuell“:**




Erklärung der Abkürzungen für Programmzeiten:

| | |
|---|---|
| T_Batch_X | Behandlungszyklus |
| T_Absetz | Absetzzeit vor Umpumpen |
| T UVvorh | Vorheizzeit für UV-Lampe |
| T_P_Stufe1 | max. Laufzeit Tauchpumpe 1 |
| T_P_Stufe2 | max. Laufzeit Tauchpumpe 2 |
| T_Schlammab | Zyklus Schlammabsaugung |
| T_puls1 | Laufzeit Schlammpumpe1 |
| T_puls2 | Laufzeit Schlammpumpe2 |
| T_PRW_S2 | Nachlaufzeit Regenwasserpumpe.1 |
| T_PRW_S3 | Nachlaufzeit Regenwasserpumpe.2 |
| T_TWnach | Nachlaufzeit Trinkwassernachspeisung |
| T_PDruchnach | Nachlaufzeit Druckpumpe |
| T_Filterrück | Dauer Filterrückspülung |
| T_Filterspül | Intervall Filterrückspülung |
| T_UVnach | Nachheizzeit UV-Lampe |
| T_Regenmax | Max. Umpumpzeit Regenwasser |
| T_Luftaus | Dauer Belüftung außer Betrieb |
| T_Luftein | Dauer der Belüftung |
| T_Eco | Zeit bis ECO-Betrieb aktiv wird |
| T_Dusche_nach | Nachlaufzeit Sifonpumpe |
| T_Auto an | Zeit zurück zum Autobetrieb |
| T_Einfahr | Zeit für Einfahrphase |
| T_Austrag | Dauer des Austrags während Einfahrphase |
| T_ba_austrag | Zeit zwischen Austrag |
| Z_plus | Intervallzähler Schlammabzug |
| T_RW_Verzug | Verzugszeit Regenwassernachspeisung |
| T_Nachlauf | Nachlaufzeit allgemeine Tauchpumpen |
| Standard | Laden Werkseinstellungen |




**Statusanzeige im Menü „Manuell“:**

Vergleiche Statusanzeige im Menü Auto.

**Programmzeiten anzeigen / ändern:**

Im Menü Programmzeiten können die eingestellten Timerwerte überprüft und bei Bedarf geändert werden.

**Timerwert ändern:**

- Mit den Tasten ▲ oder ▼ den gewünschten Timer anwählen.
- Mit Taste OK bestätigen.
- Mit den Tasten + oder − den blinkenden Wert ändern.
- Mit Taste OK zur nächsten Stelle des Timerwertes wechseln.
- Mit den Tasten + oder − den blinkenden Wert ändern.
- Mit Taste OK bestätigen.

**Entleerung:**

Mit dem Menü Entleerung können Sie die Stufen 1, 2 und 3 einzeln entleeren.

Stufe entleeren:

- Mit den Tasten ▲ oder ▼ die gewünschte Stufe anwählen.
- Mit Taste OK bestätigen. Im Display steht hinter der Stufe nun „ein“. Die Stufe wird entleert.
- Mit Taste OK können Sie die Entleerung abbrechen. Wenn Sie dies nicht tun, entleert die Steuerung die Stufen, bis der Minimalfüllstand unterschritten wird.

**Funktionstest:**

Wenn Sie das Menü Funktionstest aufrufen, schaltet die Anlage von Automatikbetrieb in Handbetrieb um. Die grüne LED blinkt und alle Verbraucher sind ausgeschaltet!

Im Menü Funktionstest können Sie verschiedene Funktionen der Anlage überprüfen.

**Eine Funktion prüfen:**

- Mit den Tasten ▲ oder ▼ die Funktion anwählen, die Sie prüfen wollen.
- Mit Taste OK bestätigen. Im Display erscheint hinter der angewählten Funktion „ein“.

**Filterrückspülung aktivieren:**

- Taste − drücken. Die automatische Filterreinigung wird sofort gestartet.

**Pumpen testen:**

Wenn Sie Pumpe Stufe 1 oder Pumpe Stufe 2 wählen, wird zunächst die Absetzphase gestartet. Um die Absetzphase abzubrechen, drücken Sie ✚. Das Umpumpen beginnt dann sofort.

**Belüftung testen:**

Wenn Sie Belüftung wählen, läuft zuerst die Zeit T_Luftaus ab, danach wird die Belüftung mit der Zeit T_Luftein aktiviert. Um die Zeit T_Luftaus zu überspringen, drücken Sie ✚. Die Belüftung beginnt dann sofort.

**Sedimentabzugsfunktion testen:**

Der Test erfordert, dass Sie die Pumpen Pumpe_Schlamm 1 oder 2 für die eingestellte Zeit einschalten.

**Auto-Test:**

Der Menüpunkt Auto - Test ermöglicht es, den automatischen Programmablauf im Schnelldurchgang zu testen und am Display zu verfolgen.

Abkürzungen zeigen an, welche Verbraucher der Anlage in einem Programmabschnitt gerade aktiv sind.

- Wenn Sie die Taste − drücken, wird das Intervall zwischen Belüftung ein und Belüftung aus durchlaufen.
- Mit der Taste OK können Sie jeweils den nächsten Programmschritt aufrufen.
- Mit der Taste ✚ können Sie mit dem Ablauf der nächsten Absetzphase eine automatische Sedimentabsaugung einleiten.
- Mit der Taste ▼ können Sie den Funktionstest von neuem starten.
- Mit der Taste ▲ können Sie den Funktionstest verlassen.

**Bedingungen für den Auto-Test:**

Sie können die verschiedenen Funktionstests nur auslösen, wenn die dazu erforderlichen Wasserstände in den einzelnen Stufen erreicht sind.

Automatische Sedimentabsaugung: Nur möglich, wenn in dem entsprechenden Stufen der Minimalfüllstand erreicht ist.

Automatische Filterrückspülung: Nur möglich, wenn in der Stufe 1 der Maximalfüllstand nicht erreicht ist und innerhalb der letzten 5 Minuten keine automatische Filterrückspülung stattgefunden hat bzw. die automatische Filterreinigung nicht gesperrt ist.

Pumpe Stufe 1 und Pumpe Stufe 2: Die Pumpen schalten nur ein, wenn in der Stufe, in dem sich die Pumpe befindet, der Minimalfüllstand erreicht ist und in die Stufe in die gepumpt werden soll, der Maximalfüllstand nicht erreicht ist.

| Abkürzungen |
|---|
| P1 = Tauchpumpe Stufe 1 |
| P2 = Tauchpumpe Stufe 2 |
| S1 = Sedimentpumpe Stufe 1 |
| S2 = Sedimentpumpe Stufe 2 |
| L1 = Luftpumpe Stufe 1 |
| L2 = Luftpumpe Stufe 2 |
| LUV = UV Lampe |
| PDR = Druckpumpe |
| PDU = Pumpe Dusche |
| VFi = Ventil Filterrückspülung |
| MFI = Motor Filterrückspülung |
| VTW = Ventil Trinkwasser |

**Handbetrieb:**

Im Menü Handbetrieb können Sie alle angeschlossenen Verbraucher direkt auf ihre Betriebsbereitschaft prüfen. Alle Verbraucher können gleichzeitig aktiv sein. (Dies sollte im Normalbetrieb jedoch vermieden werden!)

Im Handbetrieb blinkt die grüne LED.

- Mit den Tasten ▼ oder ▲ den zu überprüfenden Verbraucher anwählen.
- Mit Taste OK bestätigen.
- Zum Deaktivieren erneut Taste OK drücken.

**Menü „Betriebswerte“**

Im Menü „Betriebswerte“ können Betriebswerte wie Zeiten und Mengen abgelesen werden. Dazu gehören auch die Betriebsstunden der UV-Lampe.

**Menü „Display“:**

Im Menü Display können Sie die Hintergrundbeleuchtung und den Kontrast des Displays einstellen.

- Mit den Tasten ▲ oder ▼ den gewünschten Punkt anwählen.
- Mit Taste OK bestätigen. Die Anzeige wechselt zur Einstellung.
- Mit ✚ oder ▬ den Wert verändern.
- Mit Taste OK bestätigen. Der neue Einstellwert wird gespeichert.

**Menü „Meldungen“**

Im Menü Meldungen werden Störungen der Anlage angezeigt, die nicht zum Abbruch des Automatikprogramms führen. Wenn Meldungen vorliegen, leuchtet die rote LED „Störungen“.

Meldungen lesen:

- Mit den Tasten ▲ oder ▼ im Hauptmenü Meldungen anwählen.
- Mit Taste OK bestätigen.
- Mit Taste OK die Meldung bestätigen.
- Wenn eine Störung wiederholt auftritt, nehmen Sie mit dem Kundendienst Kontakt auf.

# Anlagenbetrieb

Die ab hier beschriebenen Arbeiten dürfen nur von Fachpersonal und nach Rücksprache mit der Pontos GmbH ausgeführt werden!

**Warnung!**

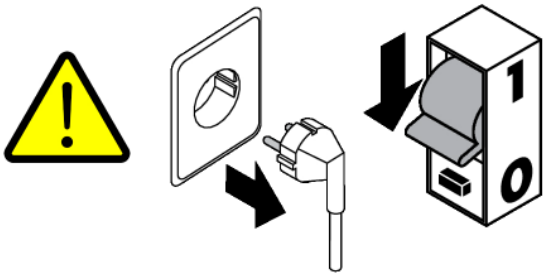
**Gesundheitsschädigung durch Kontakt mit Schmutzwasser.**

- Tragen Sie bei Arbeiten, bei denen Sie mit dem Abwasser in Berührung kommen, geeignete Schutzhandschuhe.

**Gefahr!**

**Lebensgefährliche Netzspannung.**

- Führen Sie alle Arbeiten an der Anlage nur in spannungsfreiem Zustand aus. Schalten Sie die Anlage vor dem Öffnen der Servicetür spannungsfrei – Hauptschalter ausschalten, Netzstecker ausstecken!
- Stellen Sie sicher, dass die Versorgungsspannung nicht versehentlich wieder eingeschaltet werden kann.



# Wartungsplan

## Terminplan für die Wartung / Inspektion

**Wartungsplan AC 2400**

| Anlagenkomponente | Durchführung | Materialaufwand |
|---|---|---|
| Intervall: **permanent** | | |
| **Entnahmearmaturen** | Stichprobenmäßige Prüfung der Entnahmearmaturen auf eventuelle Veränderungen des Wassers hinsichtlich Geruch, Farbe und Schwebstoffe | |
| Intervall: **6 Monate** | | |
| **Behälter** | Prüfung auf Leckagen an Verschraubungen, Schlauch- und Rohrübergängen | |
| **Rohrleitungen** | Prüfung aller nicht bauseitigen Leitungen auf Zustand, Dichtheit und Befestigung | |
| **Steuerung/ Betriebswerte** | Kontrolle von Betriebszustand, Meldungen und Betriebsstunden gem. Betriebsanleitung | |
| **Schlammabzug Stufe 3** | Reinigung Behälter Stufe 3<br>1.) Entleeren der Behälter gem. Betriebsanleitung;<br>2.) Abspülen der Ablagerungen mithilfe eines Wasserschlauchs;<br>3.) erneutes Entleeren der Behälter;<br>Dieser Vorgang muss ggf. wiederholt werden.<br>Achtung: Die Behälter nur soweit entleeren, dass die Druckpumpe keine Luft ansaugt (Höhe der Ansaugöffnung beachten)! | |
| **Luftkompressoren** | Reinigung/Austausch der Filterelemente<br>*Vorgehensweise siehe Bedienungsanleitung MEDO LA Luftgebläse im Anhang* | 1x<br>*PON Filterelement LA45*<br>Best.-Nr. 19384610<br>1x<br>*PON Filterelement LA80*<br>Best.-Nr. 19384620 |
| **Sensorik Füllstand** | Überprüfung der Füllstandssensorik gem. Betriebsanleitung | |
| **UV-Hygienisierung** | Reinigung der Quarzschutzrohre gem. Betriebsanleitung | |
| **Filter** | Reinigung der Filtersiebe und Prüfung der Austragsdüsen gem. Betriebsanleitung | |
| **Druckpumpe** | Überprüfung der Druckpumpen gem. Betriebsanleitung des Pumpenherstellers;<br>Überprüfung des Vordrucks der Membranausdehnungsgefäße | |
| **Funktionsprüfung der Komponenten** | Funktionsprüfung der einzelnen Komponenten gem. Betriebsanleitung | |
| Intervall: **24 Monate** | | |
| **UV-Hygienisierung** (nach 8000-10000 Betriebsstunden) | Austausch der UV-Leuchtmittel gem. Betriebsanleitung | 2x<br>*PON UVC-Lampe 36W*<br>Best.-Nr. 19010151 |

# Beschreibung der Anlagenteile, Wartungsarbeiten

## Steuerung

Die Steckplätze für die verschiedenen Verbraucher befinden sich im unteren Teil der Steuerungsplatine. Die Anschlüsse von C00 bis C14 sind von links nach rechts angeordnet. Entnehmen Sie die Belegung der Steckplätze den Tabellen unten. Alle Kabel sind mit einer Fahne versehen, auf der der jeweilige Anschluss angegeben ist. Ganz links auf der Platine befindet sich eine Sicherung (200 mA / träge). Bei Defekt tauschen Sie diese gegen die mitgelieferte Ersatzsicherung aus. Die Ersatzsicherung befindet sich auf der Innenseite der Servicetür.

**Übersicht über die Steckplatzbelegung:**

| Steckplatz | Benennung |
|---|---|
| C00 | Netzanschluss |
| C01 | Druckpumpe |
| C02 | Reserve |
| C03 | Reserve |
| C04 | Ventil Filterrückspülung |
| C05 | Ventil Nachspeisung |
| C06 | Regenwasserpumpe |
| C07 | Luftpumpe 1 |
| C08 | Luftpumpe 2 |
| C09 | Schlammpumpe Stufe 1 |
| C10 | Schlammpumpe Stufe 2 |
| C11 | Hebeanlage/Dusche |
| C12 | Tauchpumpe Stufe 1 |
| C13 | Tauchpumpe Stufe 2 |
| C14 | UV-Leuchte |

**Anschlüsse der Sensoren:**

Die Sensoren werden oben rechts an der Platine angeschlossen. Die Anschlüsse sind von rechts nach links angeordnet Stufe 1 (=S01) ganz rechts, S02 Stufe 2 und S03 Stufe 3.

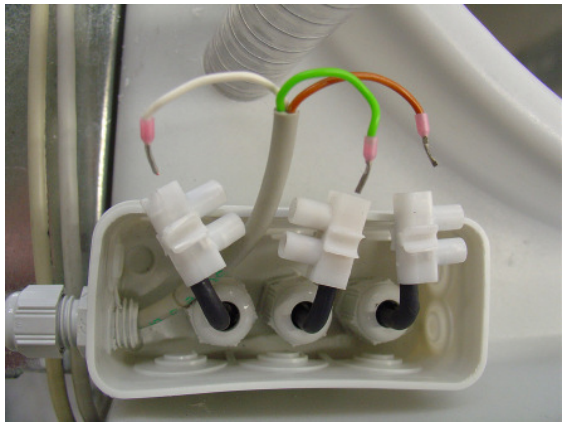
| Steckplatz | Benennung |
|---|---|
| S01 | Sensorik Stufe 1 |
| S02 | Sensorik Stufe 2 |
| S03 | Sensorik Stufe 3 |

**Verbindung zwischen E/A-Steuerungsplatine und Anzeigemodul:**

| | |
|---|---|
| CPU 01 E/A-Platine | Anzeigemodul Spannungsversorgung 12 V |
| CPU 02 E/A-Platine | Anzeigemodul Kommunikationsschnittstelle (TAE-Kabel) |

**Anschlussbelegung Füllstandssensoren:**

| Farbe | Funktion | Anordnung |
|---|---|---|
| Braun | Referenz | rechts |
| Grün | Maximalniveau | mitte |
| Weiß | Minimalniveau | links |



*Anschluss Füllstandsensoren*

**Behältersensoren überprüfen:**

Die Überprüfung des Sensors ist hier für einen der drei Stufen dargestellt. Gehen Sie bei den anderen Stufen genauso vor.

**„maximaler Füllstand“ überprüfen:**

Überbrücken Sie am Anschluss der Sensoren mit einem Draht den mittleren Sensor (max. Füllstand) mit dem Rechten (Referenz) (Sichtweise von vorne).

Im Menü Statusanzeige Füllstände muss eine „1“ für Maximal-Niveau erscheinen.

**„minimaler Füllstand überschritten“ prüfen:**

Wenn in der Stufe, dessen Sensor Sie prüfen wollen, bereits Wasser steht und reichen die rechte und linke Elektrode ins Wasser, muss im Menü Statusanzeige Füllstände eine „1“ für Minimal-Niveau erscheinen.

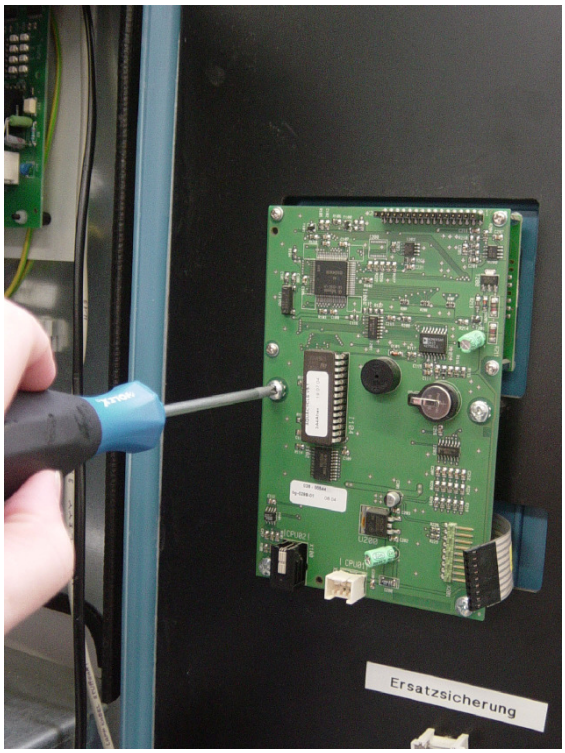
Wenn die linke und rechte Elektrode nicht ins Wasser reichen, können Sie die Elektroden überbrücken (linke und rechte Elektrode mit einem Draht gleichzeitig berühren) und so auf

ihre Funktion prüfen. Wenn Sie die Elektroden kurzschließen, muss in der Statusanzeige Füllstände eine „1“ für Minimal-Niveau erscheinen. Wenn das nicht der Fall ist, überprüfen Sie die Kontakte und Kabel.

Wenn die Anzeige dauernd Füllstand erreicht meldet („1“), obwohl kein Wasser in der Stufe steht, überprüfen Sie die Kontakte und Kabel. Stellen Sie außerdem sicher, dass sich die Elektroden am unteren Ende nicht gegenseitig berühren.

### Austausch Anzeigemodul

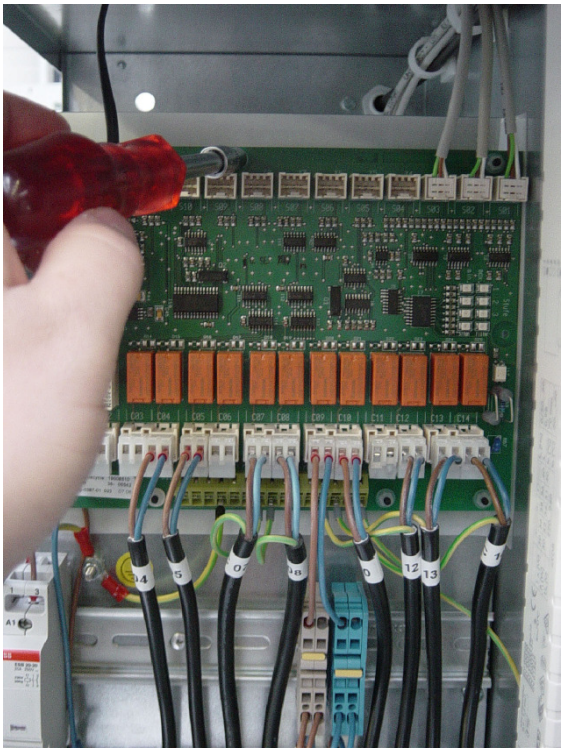
1. Netzstecker der Anlage ausstecken.
2. Steckverbindungen an der Platine vorsichtig lösen.
3. Befestigungsschrauben (4x Kreuzschlitz) lösen und Platine entnehmen.
4. Neues Anzeigemodul in umgekehrter Reihenfolge einbauen.
5. Steckverbindungen wieder herstellen.




*Lösen der Befestigungsschrauben*

### Austausch E/A-Platine

1. Netzstecker der Anlage ausstecken.
2. Sämtliche Steckverbindungen an der Platine vorsichtig herausziehen.
3. Schutzleiterverbindungen mit Betätigungswerkzeug aus den Klemmen lösen.
4. Befestigungsmuttern lösen (Steckschlüssel 5,5 mm) und Platine entnehmen.
5. Neue Platine in umgekehrter Reihenfolge einbauen.
6. Steckverbindungen laut Kennzeichnung wiederherstellen.



*Lösen der Befestigungsmuttern*

## Druckerhöhungsstation

Die Druckerhöhungsstation ist nicht Bestandteil des Aquacycle. Hinweise zu Betrieb und Wartung entnehmen sie bitte der Dokumentation der eingesetzten Druckerhöhungsstation.

## Luftpumpe

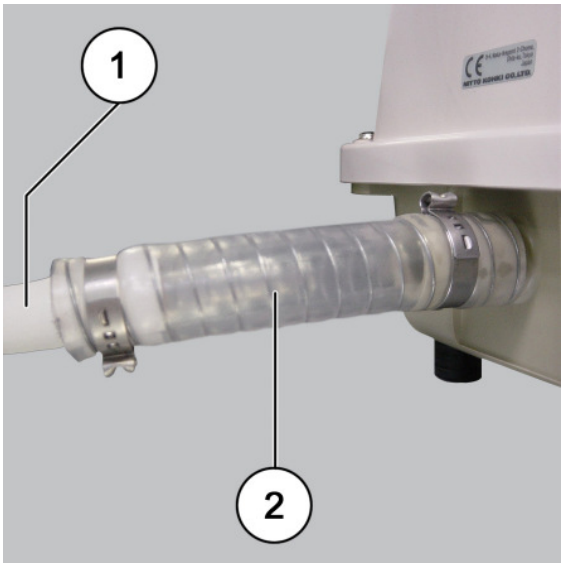
Die Luftpumpen versorgen die Stufen 1 und 2 mit dem für die biologische Behandlung nötigen Sauerstoff.

### Luftpumpen prüfen

Nach Einschalten der Luftpumpen muss sich das Trägermaterial in Stufe 1 und 2 gleichmäßig bewegen. (Kleine Todräume in den Ecken sind ohne Bedeutung).

Ist dies nicht der Fall, überprüfen Sie:

- Die Schlauchverbindungen zwischen den Luftpumpen und Membranbelüftern.
- Die Filter der Luftpumpen auf Verunreinigungen, ggf. Filter austauschen.
- Die Membranbelüfter auf Verunreinigungen / Verstopfung, ggf. reinigen.




*Verbindungsschlauch*

| | |
|---|---|
| 1 | Luftschlauch |
| 2 | Verbindungsschlauch (transparent) |

*Filter*

**Warnung!**

**Lebensgefährliche Netzspannung**

➢ Vor Öffnen der Luftpumpe, Hauptschalter ausschalten, Netzstecker ausstecken! Stellen Sie sicher, dass die Versorgungsspannung nicht versehentlich wieder eingeschaltet werden kann.

**Luftpumpe austauschen:**

1. Netzstecker der Anlage ausstecken.
2. Servicetür öffnen.
3. Luftschlauch entfernen.
4. Strom - Steckverbindung lösen.
5. Luftpumpe herausnehmen und austauschen.
6. Neue Pumpe in umgekehrter Reihenfolge einbauen.
7. Funktion prüfen laut Kapitel Menübaum.

**Austausch Belüftereinheit:**

1. Stufe 1 bzw. 2 über die Sedimentabsaugung vollständig entleeren.
2. Schlauchschelle lösen und Luftschlauch abziehen.
3. Belüftereinheit herausdrehen und entnehmen (Achtung: Restwasser).
4. Belüftereinheit reinigen oder ggf. austauschen und in umgekehrter Reihenfolge einbauen (Gewinde neu abdichten!).

*Anschluss Belüftereinheit*

*Entnahme der Belüftereinheit*

## Sedimentpumpe

Die Sedimentpumpen saugen in regelmäßigen Abständen die Sedimente aus Stufe 1 + 2 ab.

*Saugleitungen + Druckleitungen*

**Sedimentpumpen prüfen:**

Wenn nach Einschalten der Sedimentabsaugung an der jeweiligen Entleerungsleitungen kein Wasser austritt, müssen beide Sedimentpumpen gereinigt oder ausgetauscht werden.

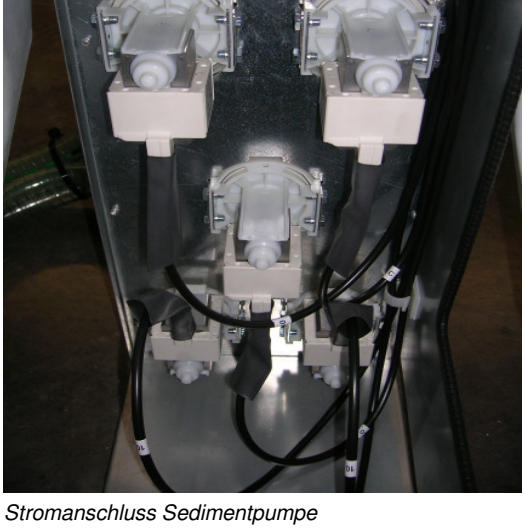
**Sedimentpumpe reinigen / austauschen:**

1. Netzstecker der Anlage ausstecken.
2. Kugelhahn schließen.

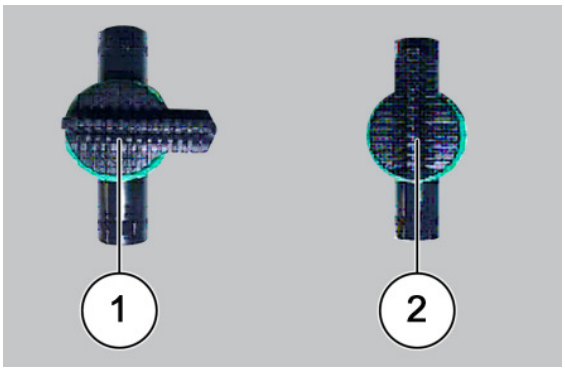
Um zu vermeiden, dass das Wasser des jeweiligen Behälters während der Arbeiten in den Raum ausfließt, muss der Wasserstand im jeweiligen Behälter zunächst soweit abgesenkt werden, dass er unterhalb der Montagehöhe der Sedimentpumpen liegt.

3. Schlauchschellen der Entleerungs- und Saugleitungen lösen und Schläuche abziehen. Achtung Restwasser!
4. Befestigungsschrauben lösen und Pumpe abnehmen. Beim Abnehmen des Pumpengehäuses kann Schmutzwasser aus den Anschlussschläuchen austreten.
5. Stromanschlusskabel abziehen.
6. Zur Reinigung den Bajonettverschluss am Pumpengehäuse öffnen und das Gehäuse dann abnehmen.
7. Pumpe in umgekehrter Reihenfolge einbauen. Dabei auf korrekten Sitz des Dichtringes achten!
8. Kugelhahn wieder öffnen.
9. Funktion prüfen laut Kapitel Menübaum.

Sobald die Sedimentabsaugung eingeschaltet ist, wird Wasser über die Entleerungsleitungen in den Ablauf gepumpt.



*Stromanschluss Sedimentpumpe*




| | |
|---|---|
| 1 | Geschlossen |
| 2 | Geöffnet |

## Behälter entleeren

Stufe 1 und 2 entleeren:

- Bei Arbeiten an den Behältern den Wasserstand unter Montagehöhe absenken.

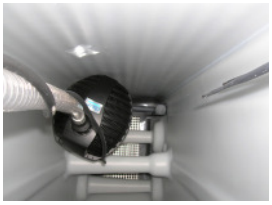
Bei verstopfter bzw. defekter Pumpe müssen die Behälter wie folgt manuell entleert werden:

1. Die Schläuche aus dem Hosen-T-Stück des Überlaufanschlusses an der Rückseite der Anlage ziehen.
2. Den Schlauch um die Anlage herum ziehen und in ein ausreichend großes Gefäß entleeren. Wenn möglich direkt über einen Bodenablauf entleeren. Dazu den Schlauch (Di=25 mm) verlängern.
3. Nach Entleerung der Behälter die Schläuche wieder am Überlaufanschluss anschließen.

Alternativ können die Stufen auch über eine separate Tauchpumpe entleert werden.

## Tauchpumpe

Die Tauchpumpen pumpen das aufbereitete Wasser von Stufe 1 nach 2 bzw. Stufe 2 nach 3.



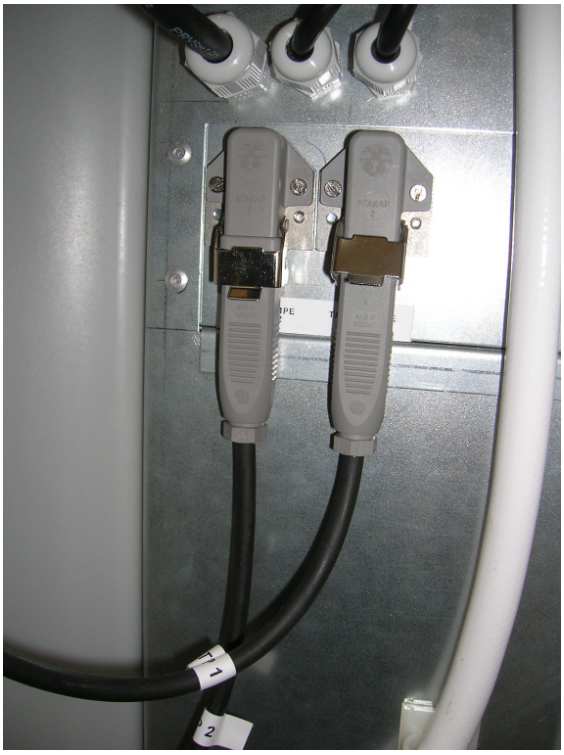
*Tauchpumpe*

**Tauchpumpe prüfen:**

Nach Einschalten der Tauchpumpen muss Wasser in Stufe 2 bzw. 3 fließen.

**Tauchpumpe reinigen / austauschen:**

1. Netzstecker der Anlage ausstecken.
2. Anschlussstecker der Tauchpumpe auf der Regalrückseite ausstecken.
3. Tauchpumpeneinheit aus Behälter ziehen: Die Leitung ist flexibel und kann gebogen werden.
4. Schlauch an Tauchpumpe entfernen.
5. Anschlussstecker der Tauchpumpe zusammen mit Verschlusskappe durch den Behälter nach innen führen.
6. Pumpeneinheit reinigen / austauschen.
7. Neue Tauchpumpe in umgekehrter Reihenfolge einbauen.
8. Funktion prüfen laut Kapitel Menübaum.



*Anschlussstecker Tauchpumpen*

## Filter

Der Filter verhindert dass gröbere Abwasserinhalte wie Haare, Textilflusen usw in die Anlage gelangen.

Der Filter hat eine automatische Selbstreinigungsfunktion (Werkseinstellung 4 Tage). Die Verunreinigungen werden in die Kanalisation abgeleitet.

**Filterrückspülung prüfen:**

Rückspülung manuell starten. Siehe Kapitel Menü.

Das Filtersieb wird nun von oben mit Betriebswasser gespült und Verunreinigungen werden in die Kanalisation abgeführt.

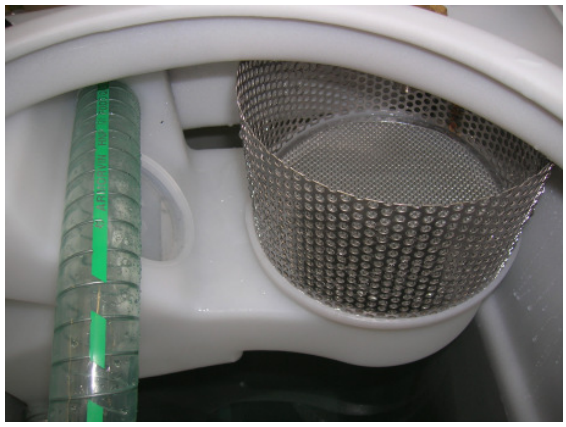
Sollte das Filtersieb häufig stark verunreinigt sein, ist es sinnvoll ein kürzeres Intervall für die automatische Selbstreinigung einzustellen, siehe Kapitel Menü.

Bitte auch die Hinweise im Kapitel Tipps und Tricks unter „Überprüfung der Filterrückspülung“ beachten!

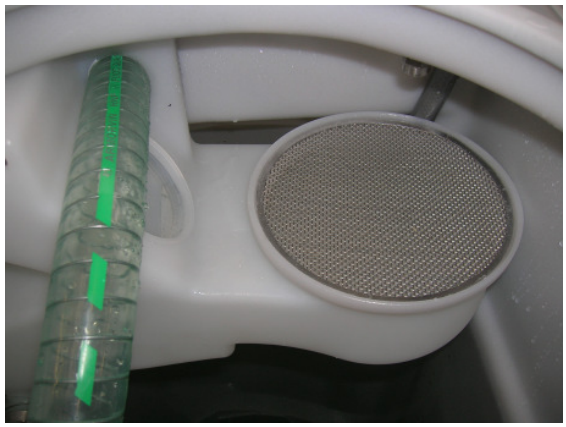
**Manuelle Reinigung:**

1. Gelbe Abdeckung entfernen.
2. Lochblech entfernen.
3. Filtereinsatz entnehmen und unter klarem Wasser spülen ggf. mit einer Bürste reinigen.

*Filtereinheit*



*Lochblech*



*Filtereinsatz*

## UV-Lampe

Beim Umpumpen von Stufe 2 nach 3 wird das Wasser durch eine UV-Lampe hygienisiert.

Bei durchschnittlichem Betrieb hat die UV-Lampe eine Lebensdauer von 8000h. Wenn die Betriebszeit der UV-Lampe überschritten ist, leuchtet die rote LED im Bedien- und Anzeigelement und im Menü Meldungen erscheint eine Meldung. Die UV-Lampe muss ausgetauscht werden.

**UV-Lampe tauschen:**

1. Den Netzstecker der Anlage ausstecken.
2. Die Kabeldurchführung am oberen Ende der Lampenabdeckung lösen.
3. Die Kreuzschlitzschrauben der Lampenenabdeckung öffnen.
4. Abdeckung abnehmen.
5. Den Sockel der Leuchte abnehmen.
6. Die UV-Lampe entnehmen. Der Glaskolben muss nicht entfernt werden.
7. Neue Lampe in umgekehrter Reihenfolge einbauen.
8. Funktion prüfen laut Kapitel Menübaum.
9. Betriebsstunden der UV-Lampe im Menü Betriebswerte Lampe_UV auf null setzten.

*Lampenabdeckung*

*Sockel und Lampe*

**Warnung!**

**UV-Strahlung kann Schäden an Augen und Haut verursachen.**

- Die UV-Lampe nicht einschalten, so lange diese außerhalb des Glaskörpers und des Reaktors ist.
- Die UV-Lampe vor dem Funktionstest wieder in den Glaskörper und den Reaktor schieben.

**Hinweis:**

Das Gummiband an der Original UV-Lampeist eine Transportsicherung und muss nicht ersetzt werden.

**Quarzglas reinigen:**

1. Kreuzschlitzschrauben am schwarzen UV-Rohr öffnen.
2. Weißen Flansch lösen und mitsamt Quartzschutzrohr entnehmen.
3. Quartzschutzrohr mit Haushaltsreiniger reinigen.

**UV-Vorschaltgerät austauschen**

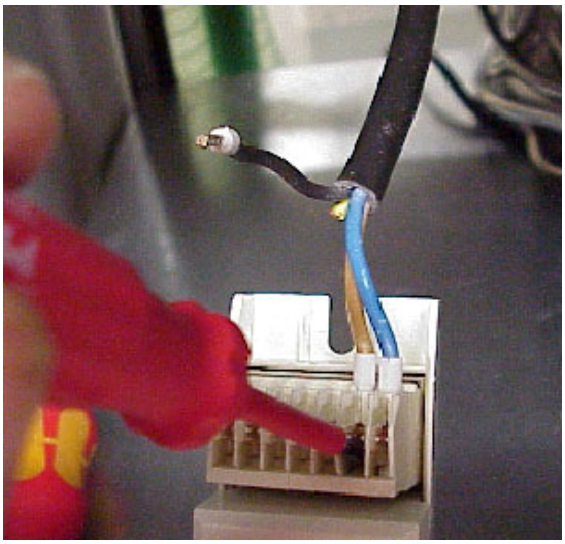
1. Netzstecker der Anlage ausstecken.
2. Steckverbindung C14 an der Platine trennen.
3. Schutzleiter mit Betätigungswerkzeug aus der Klemme lösen.
4. Zugentlastung entfernen.
5. Obere Schraube des Vorschaltgeräts entfernen (Schraubendreher Kreuzschlitz PH 1 x 80 oder Inbus SW 3 mm).
6. Untere Schraube des Vorschaltgeräts leicht lösen (Schraubendreher Kreuzschlitz PH 1 x 80 oder Inbus SW 3 mm).
7. Vorschaltgerät nach oben entnehmen.
8. Leitungen am Vorschaltgerät durch Eindrücken mit einem Schraubendreher trennen.
9. Leitungen an das neue Vorschaltgerät anschließen.

*UV-Vorschaltgerät*

*Anschlussbelegung*

| | |
|---|---|
| 1 | Leer |
| 2 | Schwarz |
| 3 | Leer |
| 4 | Leer |
| 5 | Leer |
| 6 | Braun |
| 7 | Grau |

10. Schutzleiter mit Betätigungswerkzeug in der Klemme befestigen.
11. Vorschaltgerät in die untere Schraube einhängen.
12. Obere Schraube einschrauben und festziehen.
13. Untere Schraube festziehen.
14. Zugentlastung anbringen.



*Leitungen trennen/anschliessen*

# Reinigung Magnetventil

An der Anlage befinden sich zwei Magnetventile. Durch eines wird die Filterrückspülung, durch das andere die Trinkwassernachspeisung geöffnet. Sollte eines der zwei Magnetventile nicht richtig schließen, muss es gereinigt oder ggf. ausgetauscht werden.

Die Magnetventile sind stromlos geschlossen!

1. Pumpe_Druck muss auf “aus“ stehen.
2. Absperrhahn zu den Verbrauchern bzw. an der Trinkwassernachspeisung schließen.
3. Spule mit Würfelstecker entfernen (Bajonettverschluss).
4. Die vier Schrauben der Befestigungsplatte (in der Regel Torx) lösen.
5. Befestigungsplatte mit der Spulenwelle nach unten kippen und vom Ventil abnehmen.

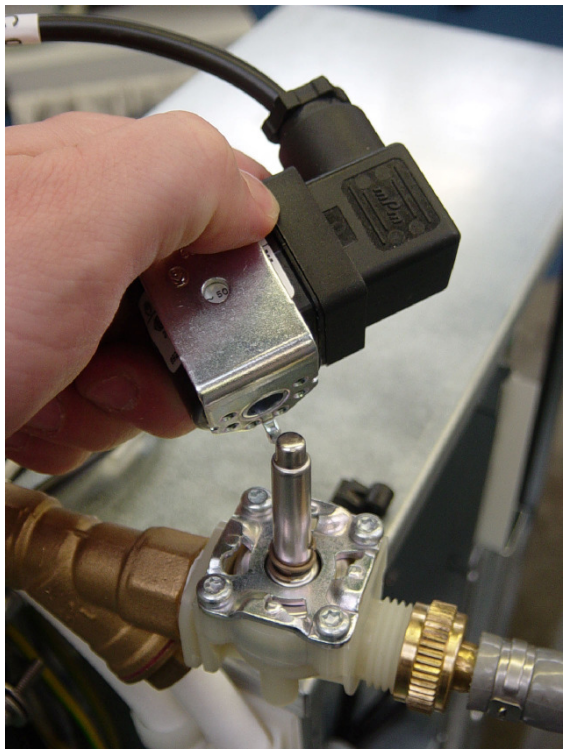
Hinweis: In der Spulenwelle steckt ein Kern hinter dem sich eine Kerndruckfeder befindet. Diese Feder darf auf keinen Fall verloren gehen!

6. Dichtmembrane mit Spitzzange herausziehen.
7. Membrane und Ventilinnenleben auf Verschmutzungen prüfen und reinigen.
8. Magnetventil wieder zusammenbauen.

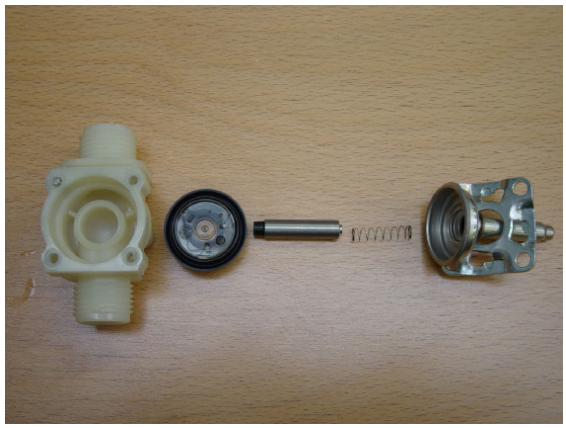
Beim Einsetzen der Spulenwelle kontrollieren ob Kerndruckfeder noch an ihrem Platz ist!

9. Absperrhahn öffnen.
10. Magnetventil auf korrekte Funktion prüfen.

Funktioniert das Magnetventil auch nach wiederholter Reinigung nicht reibungslos, muss es ausgetauscht werden.



*Entfernen der Spule*



*Bauteile des Ventils*

# Störungen / Fehlermeldungen / Abhilfe

Hinweis: Sämtliche Arbeiten an elektronischen Komponenten dürfen ausschließlich durch Elektrofachkräfte durchgeführt werden!

Falls eine Störung durch die Abhilfemaßnahmen nicht behoben werden kann, wenden Sie sich bitte an ihren Installateur oder die Serviceabteilung der Fa. Pontos.

| Störung | Kapitel |
|---|---|
| Wenig Einsparung / zuviel Trinkwassernachspeisung | A |
| Fehlende Betriebswasserversorgung | B |
| Geruch / schlechte Betriebswasserqualität | C |
| Ständiges Anlaufen der Druckpumpe | D |
| Geräusche | E |
| Fehlermeldung im Anlagendisplay | F |

**A: Wenig Einsparung / zuviel Trinkwassernachspeisung**

| mögliche Ursache | Kontrolle | Abhilfe |
|---|---|---|
| Einfahrphase aktiv | Grüne LED auf Display blinkt | |
| Tauchpumpe 1 oder 2 fördert kein Wasser | Funktionsprüfung der Tauchpumpen im Handbetrieb<br>**Sichtprüfung:**<br>• Tauchpumpe im Wasser?<br>• Tauchpumpe verstopft?<br>• Schläuche verstopft? | • Pumpen öffnen<br>• Verstopfung entfernen, ggf. Schlauch austauschen |
| Wasserverlust am Zulauffilter in den Überlauf | • Filtersieb verstopft?<br>• Revisionsdeckel am Gehäuse abgesprungen?<br>• Austragsdüse verstopft (links unten am Gehäuse, am Anschluß des grünen Schlauches)? | • Betätigen der Filterrückspülung im Handbetrieb<br>• ggf. Filtersieb entnehmen und manuell reinigen<br>• Verstopfung an Austragsdüse entfernen (siehe Kap. „Tipps und Tricks“<br>• Revisionsdeckel montieren |
| Undichtigkeit Nachspeiseventil / Filterrückspülventil | **Sichtprüfung:**<br>• an Trinkwasserzulauf Stufe 3<br>• an der Filterrückspüldüse Stufe 1 | • mehrmaliges Betätigen des undichten Ventils im Handbetrieb<br>• ggf. reinigen |
| Fehlfunktion Sensorik | Behältersensoren prüfen (siehe Kapitel “Anlagenbetrieb“) | siehe Kapitel „Anlagenbetrieb“ |

**B: Fehlende Betriebswasserversorgung**

| mögliche Ursache | Kontrolle | Abhilfen |
|---|---|---|
| keine Stromversorgung | **Sichtprüfung:**<br>1. Raum- und Anlagenabsicherung<br>2. Sicherung auf Anlagenplatine | Ursache der Abschaltung ermitteln!<br>ggf. Sicherung wieder einlegen bzw.<br>Austausch der Platinensicherung |
| Absperrhahn in der Betriebswasserleitung geschlossen<br>(Lage: oberhalb des Filterrückspülventils) | | Absperrhahn öffnen |
| kein Wasser in Stufe 3 | • Funktionsprüfung der Trinkwassernachspeisung im Handbetrieb<br>• Prüfen der Sensorelektronik (siehe Kapitel „Anlagenbetrieb“) | Mehrmaliges Betätigen der Trinkwassernachspeisung im Handbetrieb |
| Druckpumpe fördert kein Wasser | Anzeige des Bedienteils an der Druckpumpe prüfen | Ursache des Wassermangels bzw. der Überhitzung ermitteln!<br>Pumpe entlüften<br>ggf. Austausch der Druckpumpe |

**C: Geruch / schlechte Betriebswasserqualität**

| mögliche Ursache | Kontrolle | Abhilfe |
|---|---|---|
| fehlerhafte Installation | **Überprüfung von:**<br>• „Welches Wasser gelangt in die Anlage?“<br>• separate Entlüftung des Zulaufs? (z.B. Dachentlüftung)<br>• Geruchsverschluss zur Kanalisation am Anlagenablauf?<br>• Raumbelüftung vorhanden? | **nur Einleitung von:**<br>• Dusch- und Badewasser<br>• Abwasser aus Handwaschbecken<br>Betrieb nur mit separater Entlüftung, Geruchsverschluss und Raumbelüftung |
| Anlagenfehlfunktion | Prüfung der Luftpumpen (siehe Kapitel “Anlagenkomponenten“)<br>Prüfung der Sedimentpumpen (siehe Kapitel “Anlagenbetrieb“) | Reinigung ggf. Austausch der defekten Komponente durch Fa. Pontos oder eine Elektrofachkraft |

**D: Ständiges Anlaufen der Druckpumpe**

| mögliche Ursache | Kontrolle | Abhilfen |
|---|---|---|
| Undichtheit in der Hausinstallation | Absperrhahn schließen.<br>Pumpe läuft nicht mehr an | undichte Entnahmestellen lokalisieren und abdichten |
| Anlagenseitige Undichtheit | Absperrhahn schließen.<br>Pumpe läuft immer noch an | Druckleitung:<br>• Undichtheiten in der Druckleitung lokalisieren und abdichten<br>Ventil der Filterrückspülung:<br>• mehrmaliges Betätigen über Handbetrieb |

**E: Geräusche**

| mögliche Ursache | Kontrolle | Abhilfen |
|---|---|---|
| Belüftung | • Luftpumpe berührt Regal oder Behälter?<br>• Transportsicherung der Pumpe entfernt? | Luftpumpe frei aufstellen |

**F: Fehlermeldungen im Anlagendisplay**

| Anzeige | Meldung | Abhilfen |
|---|---|---|
| Rote LED + Alarmton | „Schnittstelle“ | • Schnittstellenproblem<br>• Verbindungskabel Hauptplatine – Anzeigemodul kontrollieren<br>• Netz-Reset durchführen |
| Rote LED | „Elektroden“ | • logischer Fehler Sensorik (z.B. min=0 / max=1)<br>• Anschlüsse Sensorik überprüfen |
| Rote LED | „UV-Lampe defekt“ | • Funktionsprüfung der UV-Lampe im Handbetrieb<br>• ggf. UV-Lampe tauschen |
| Rote LED | „Batterie leer“ | • Batterie auf Anzeigemodul austauschen |
| Rote LED | „Checksumme“ | • Netz-Reset durchführen |
| Meldungen müssen nach Behebung der Störung mit **OK** quittiert werden. | | |

# Tipps und Tricks

**Einstieg zur Funktionsprüfung**

1. Manuell > Handbetrieb > Code 1234.
2. Prüfen, ob in der rechten Stufe genug Wasser ist (mind. zu 1/3 gefüllt).
3. Stufe ggf. über Trinwassernachspeisung befüllen:
   a. Ventil_TW_nach mit OK aktivieren.
   b. Stufe mind. bis zu 1/3 befüllen.
   c. Ventil_TW_nach mit OK deaktivieren.

**Überprüfung der Filterrückspülung:**

1. Deckel der linken Stufe entfernen.
2. Pumpe_Druck mit OK aktivieren.
3. Ventil_Filter mit OK aktivieren.
   a. Das Wasser muss nun kräftig durch den Schlauchbogen laufen, es darf nur minimal Wasser am Filtersieb austreten. Andernfalls wie unter “Kontrolle verstopfter Filter“ vorgehen.
4. Pumpe_Druck und Ventil_Filter mit OK deaktivieren.
   a. Dabei prüfen, ob das Magnetventil richtig schließt.
   b. Dazu Rückspüldüse oberhalb des flachen Filtersiebs überprüfen (den gelben Deckel und das darunter befindliche Zylindersieb zur Seite nehmen).
   c. Wenn das Magnetventil nicht richtig schließt, wie unter “Reinigung Magnetventil“ im Kapitel “Wartung“ vorgehen.

**Überprüfung des Filters hinsichtlich Verstopfung:**

1. Revisionsdeckel und Flachfiltersieb entfernen (mithilfe eines Schlitzschraubendrehers).
2. Prüfen, ob der Filter durch größere Ansammlungen von Haaren oder sonstigen Partikeln verstopft ist.
3. Schlauch unten am Filter entfernen und mit kleinem, langem Schraubendreher im Anschlussstutzen kontrollieren, ob die Öffnung verstopft ist (z. B. durch Fliesenstückchen oder größere Haarbüschel).
   a. Verstopfungen mit Schraubendreher entfernen.
4. Pumpe_Druck und Ventil_Filter mit OK aktivieren.
   a. prüfen ob das Wasser aus dem Anschlussstutzen herausläuft ohne dass der Filter überläuft.
5. Schlauch, Filtersiebe sowie Revisionsdeckel wieder einbauen.

**Überprüfung Trinkwassernachspeisung:**

1. Ventil_TW_nach mit OK aktivieren.
2. Prüfen, ob Wasser sauber in die Einfüllbohrung läuft.
3. Ventil_TW_nach deaktivieren und prüfen, ob es richtig schließt.
4. Falls nicht, Absperrhahn vor der Trinkwassernachspeisung zudrehen und wie bei “Reinigung Magnetventil“ vorgehen.

**Überprüfung Tauchpumpe Stufe 1 und 2**

1. Alle Behälterdeckel entfernen.
2. Pumpe_Stufe 1 mit OK aktivieren.
3. Prüfen, ob Wasser in Stufe zwei gepumpt wird.
4. Pumpe_Stufe 1 mit OK deaktivieren.
5. Pumpe_Stufe 2 mit OK aktivieren.

Diese Pumpe nur kurz einschalten! Es gelangt sonst zuviel verkeimtes Wasser in den dritten Behälter!

6. Prüfen, ob Wasser in Stufe 3 gepumpt wird.
7. Pumpe_Stufe 2 mit OK deaktivieren.
8. Falls eine Tauchpumpe kein Wasser fördert, prüfen, ob Pumpe vollständig im Wasser ist. Ggf. Wasser nachfüllen, damit Pumpe ausreichend tief im Wasser hängt. Wird auch dann noch kein Wasser gefördert, Pumpe nach oben aus den Behälter ziehen und über den geschlossenen Deckel des Nachbarbehälters (damit keine Teile verloren gehen) den Ansaugstutzen entfernen (Bajonettverschluss). Prüfen, ob sich Haare um die Welle der Pumpe gewickelt haben oder der O-Ring die Pumpe blockiert. Verschmutzungen entfernen!
9. Pumpe wieder zusammenbauen.

Der O-Ring muss sauber liegen, weil er sonst in das Flügelrad geraten kann und die Pumpe blockiert.

Ist der O-Ring gerissen oder lässt sich nicht sauber einlegen, darf dieser nicht eingebaut werden. Da die Tauchpumpe im Normalfall vollständig im Wasser hängt, ist der O-Ring nicht unbedingt erforderlich.

**Überprüfung der UV Lampe:**

**Warnung! !**

- UV-Licht ist schädlich für die Augen!

1. Lampe_UV mit OK aktivieren.
2. Prüfen, ob UV Lampe leuchtet.
3. Lampe_UV deaktivieren.

**Überprüfung der Belüftung:**

1. Die Behälter der Stufe 1 (links) und 2 (rechts) müssen für diese Prüfung bis zum Min.-Niveau gefüllt sein.
2. Pumpe_Luft 1 mit OK aktivieren.
3. Belüftung in beiden Behältern prüfen.
   a. Während der Belüftung muss das Trägermaterial gut durchgewirbelt werden. Ist dies nicht der Fall, wie unter "Trägermaterial lockern" vorgehen.
4. Pumpe_Luft 1 mit OK deaktivieren und Pumpe_Luft 2 ebenfalls prüfen.

**Überprüfung der Schlammabsaugung**

1. Schlammpumpe Stufe 1 mit OK aktivieren.
   a. Wasser wird in die Abwasserleitung gepumpt – ein rauschendes Geräusch ist zu hören (auch möglich: Sichtkontrolle in den Behältern, ob Füllhöhe abnimmt).
2. Pumpe deaktivieren und Schlammpumpe Stufe 2 ebenfalls prüfen.

**Trägermaterial lockern**

1. Die Stufen 1 und 2 über Pumpe_Schlamm 1 und Pumpe_Schlamm 2 entleeren.
   a. Kurz bevor die Behälter leer sind, ist ein ruckendes Geräusch zu hören. Danach ist nur noch das Geräusch der Pumpen zu hören.
2. Nun die Behälter mit einem Schlauch und scharfem Strahl ausspritzen und reinigen. Das Trägermaterial muss mit dem Wasserstrahl so kräftig durchwühlt werden, dass eingelagerte Sedimente und abgestorbene Bakterien ausgespült werden. Füllhöhe beim Ausspritzen bis zur Oberkante des Querzugs unten in der Mitte.
3. Die aufwirbelten Sedimente ca. 5 Minuten absinken lassen.
4. Sedimente über die jeweilige Sedimentpumpe absaugen.
5. Vorgang so oft wiederholen, bis das Wasser in dem jeweiligen Behälter klar ist.
6. Die Behälter wieder bis zum Querzug befüllen und nochmals die Belüftung prüfen.

**Reinigen der Stufe 3 (Betriebswasserspeicher)**

1. Die Deckel der Behälter Stufe 3 entfernen und auf Verschmutzungen prüfen. Die Behälter müssen sauber sein, eventuell vorhandene Sedimente müssen ausgespült werden.
2. Zum Entleeren der Behälter Pumpe_Druck und Ventil_Filter mit OK aktivieren.

Bei der Entleerung dieser Behälter ist unbedingt darauf zu achten, dass die Druckpumpe keine Luft zieht (bei gluckerndem Geräusch Pumpe sofort deaktivieren). Andernfalls muss die Druckpumpe entlüftet werden.

3. Mit dem Wasserschlauch die eingelagerten Sedimente aufwühlen und über Pumpe_Druck und Ventil_Filter wieder absaugen. Dieser Vorgang ist solange zu wiederholen, bis die Behälter sauber sind.

# Entsorgung

### Entsorgung

„Den Hinweisen des BMU folgend fallen ferner ebenfalls nicht in den Anwendungsbereich des ElektrG Geräte als Teil einer ortsfesten Anlage.“ [VDMA, Positionspapier zum ElektroG, Stand 14.11.2005,S.5]

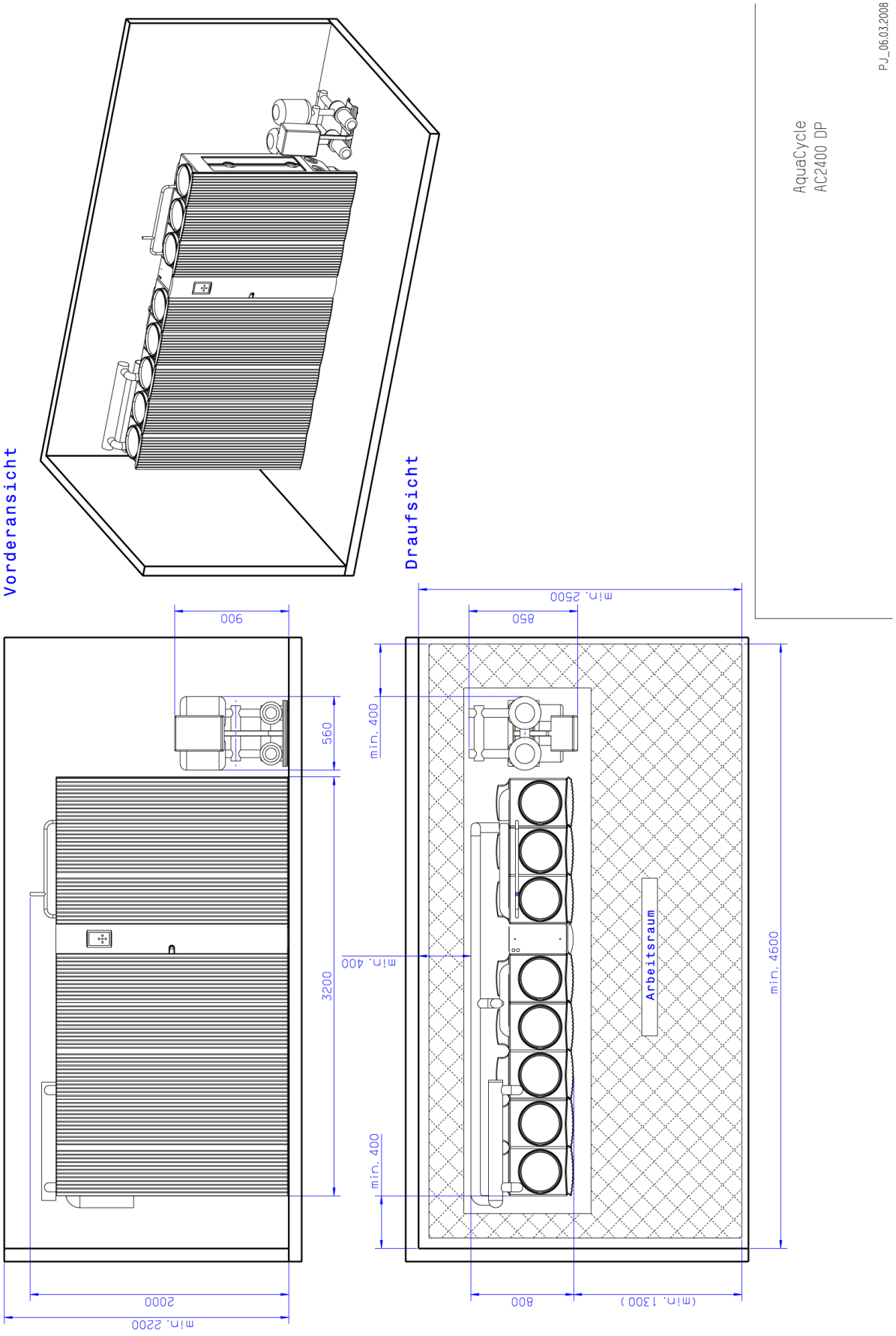
„Gebäudearmaturen mit elektrischen oder elektronischen Bauteilen fallen nicht in den Geltungsbereich des ElektroG. Eine Registrierung dieser Teile im Register für Elektro-Altgeräte ist demnach nicht erforderlich.“ [VDMA, Positionspapier zum ElektroG, Stand 14.11.2005,S.6]

Demnach ist der AquaCycle vom Kunden selbst zu entsorgen. Fa. Pontos hat keine Rücknahmeverpflichtung.

# Technische Daten

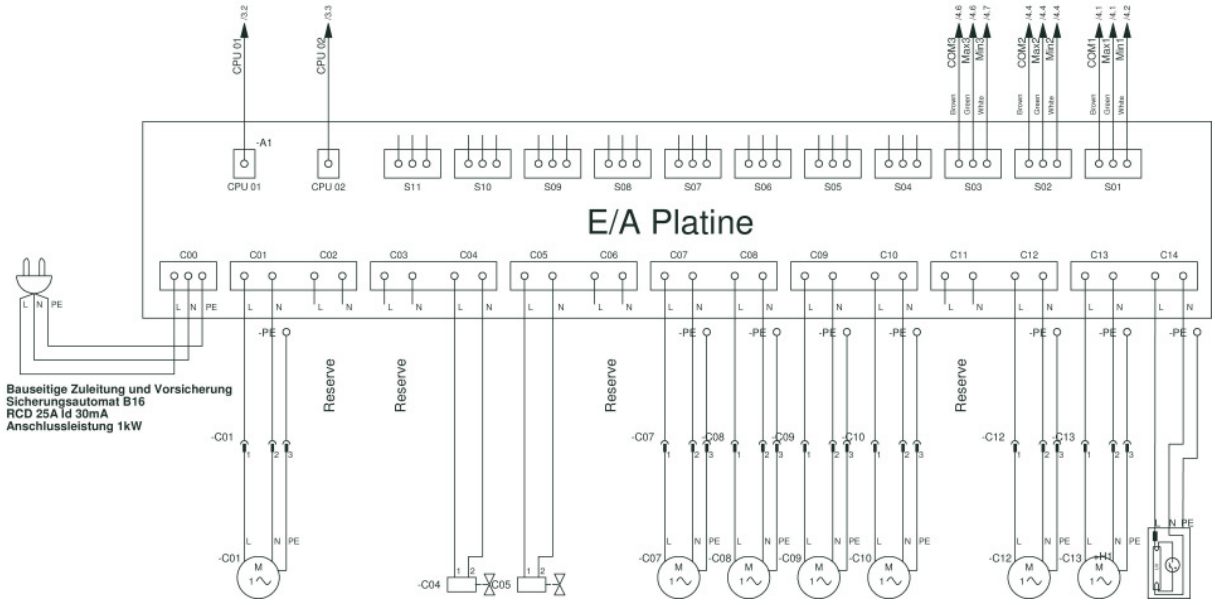
| Gewicht: | |
|---|---|
| Leergewicht der Anlage: | ca. 300 kg |
| Anlage im Betrieb | max. 2700 kg |
| | |
| Anschlüsse: | |
| Trinkwasseranschluss: | DN 20 (3/4˝) Außengewinde |
| Betriebswasseranschluss: | DN 40 (1 1/2˝) Innengewinde |
| | |
| Zulauf in die Anlage: | DN 100 |
| Überlauf in Kanalisation | DN 100 |
| Mit Geruchsverschluss zur Kanalisation absichern! | |
| | |
| Kapazität: | |
| Nutzinhalt Behälter 1: | 825 Liter |
| Nutzinhalt Behälter 2: | 550 Liter |
| Nutzinhalt Behälter 3: | 825 Liter |
| Recyclingkapazität: | max. 2000 Liter Betriebswasser pro Tag |
| | |
| Maximaler Förderstrom Betriebswasser: | abhängig von verwendeter Druckerhöhungsanlage (DEA) |
| Maximaler Betriebsdruck Betriebswasser: | abhängig von verwendeter DEA |
| Einschaltdruck: | abhängig von verwendeter DEA |
| | |
| Netzanschluss: | 230V/50Hz Schuko-Stecker |
| Leitungsqualität und Querschnitt: | H07RN-F-3G 1,5 mm²; Länge: 3 m |
| Maximale Stromaufnahme: | 2,6 A |
| Absicherung: | 16 A bauseitig zu realisieren |
| Stromverbrauch: | ca. 2,5 kWh / Tag (ohne DEA) |
| | |
| Leistung: | |
| Druckerhöhungspumpe: | Siehe Dokumentation der DEA |
| Sedimentabsaugpumpen: | je 40 Watt |
| Tauchpumpen: | je 11 Watt |
| UV- Leuchte: | 36 Watt |
| Luftpumpe: | 135 Watt |
| Max. Gesamtleistung: | 0,6 KW |
| Umgebungstemperatur: | 4° C bis 35° C |
| Relative Luftfeuchte: | max. 95 % |

# Maßzeichnung

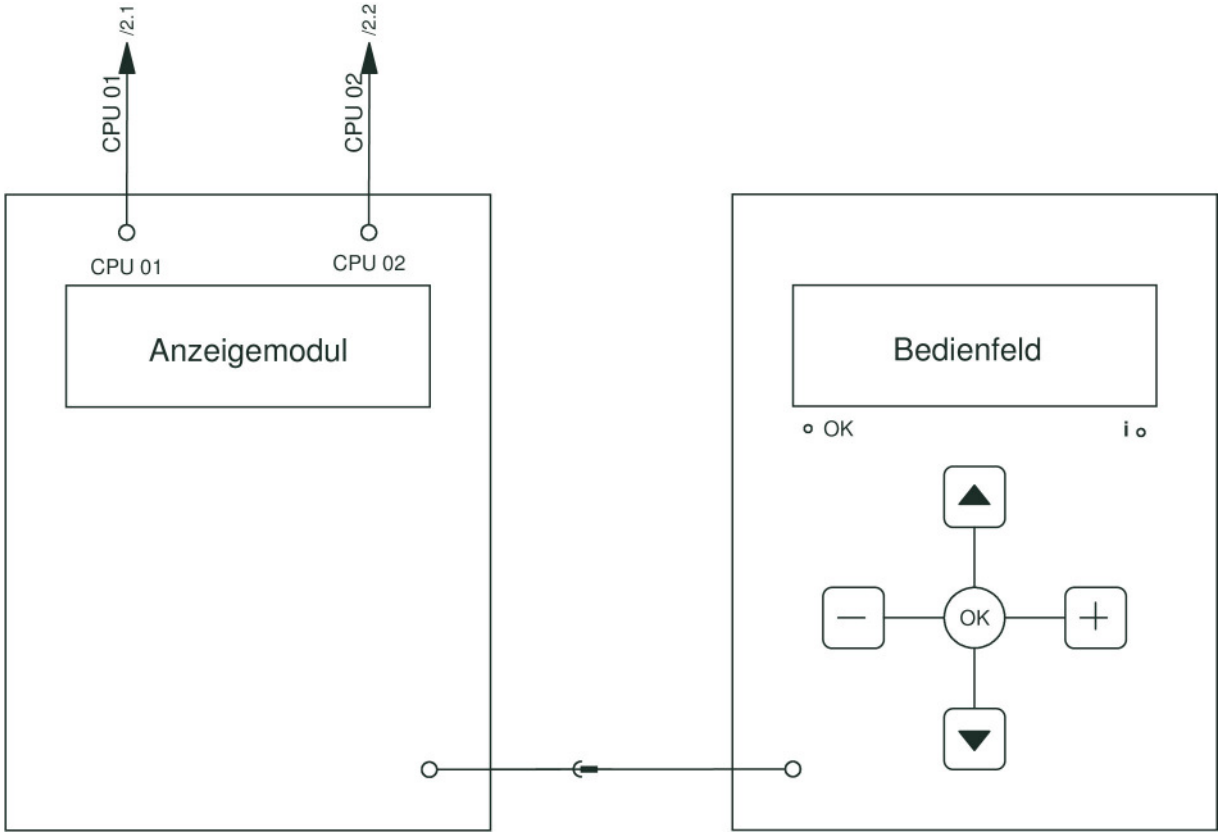


# Anhang

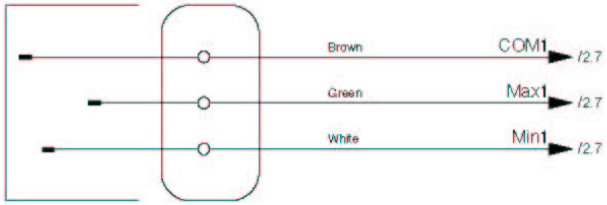
# Stromlaufpläne

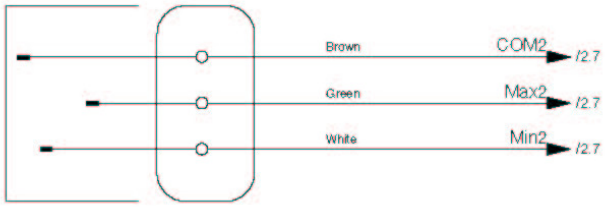


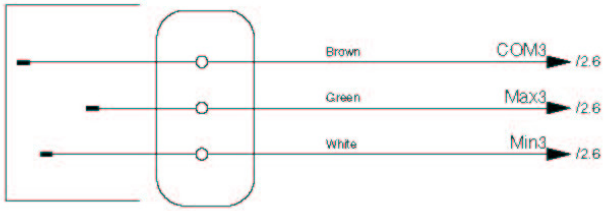

*E/A - Platine*




*Anzeigemodul / Bedienfeld*




*Sensorelektronik*

# Ersatzteilliste

| Bezeichnung | Kennzeichnung |
|---|---|
| PON Filterelement LA 45 | |
| PON Sedimentpumpe DPS35-003 | C09/10 |
| PON Luftpumpe LA 45 | C07/08 |
| PON Magnetventil 2 x 1/2" AG | C04 / 05 |
| PON Tauchpumpe Aquarius 1500 | C12/13 |
| PON UVC-Lampe 36W | |
| PON Vorschaltgerät 36W | C14 |
| PON Anzeigemodul 900 | |
| PON Druckpumpe Active EC 30/30 M | C01 |
| PON Belüftereinheit 900 | |
| PON Steuerung E/A - Einheit | |
| PON Luftpumpe LA 80 | |

# Nutzeranleitung

Sehr geehrter Nutzer,

in Ihrem Gebäude nutzen Sie die Grauwasserrecycling-Anlage **Pontos AquaCycle**. Diese vollautomatische Anlage bereitet Dusch- und Badewasser in einem rein biologisch-mechanischen Verfahren ganz ohne Zusatz von Chemikalien für eine zweite Nutzung auf.

Das recycelte Wasser, so genanntes Betriebswasser, entspricht den hohen hygienischen Anforderungen der Europäischen Richtlinie für Badegewässer und kann beispielsweise für die WC-Spülung eingesetzt werden. Das bedeutet, Sie können täglich Ihre Dusche genießen und sparen gleichzeitig wertvolles Trinkwasser ein!

Zur Sicherstellung einer einwandfreien Funktion sind folgende Regeln zu beachten:

## Allgemeine Hinweise

Für die Reinigung von Bade- und Duschwanne und die tägliche Körperpflege können Sie handelsübliche Produkte in haushaltsüblichen Mengen nutzen. Je höher der Grad an biologischer Abbaubarkeit dieser Produkte ist, desto besser.

## Folgende Substanzen und Abwässer dürfen nicht in die Anlage gelangen:

- Chlor
- Säuren
- Medikamente
- Chemische Produkte
  (ausgenommen, die unter “Allgemeine Hinweise” genannten Produkte)
- (Anstrich-)Farbe
- Farbstoffe und Färbemittel (z.B. für Haare oder Textilien)
- Abwässer aus der Küche (wie z.B. Öle oder Fette)
- Abwässer aus der Spülmaschine
- Abwässer aus der Waschmaschine
- Schlammbäder
- Abwässer, die durch das Waschen von Kleidung in der Dusche / der Badewanne / dem Handwaschbecken entstehen
- etc.

## Was kann passieren, wenn diese Regeln nicht eingehalten werden?

Das Wasser der WC-Spülung kann unangenehm riechen und/oder (trüb) gefärbt sein.

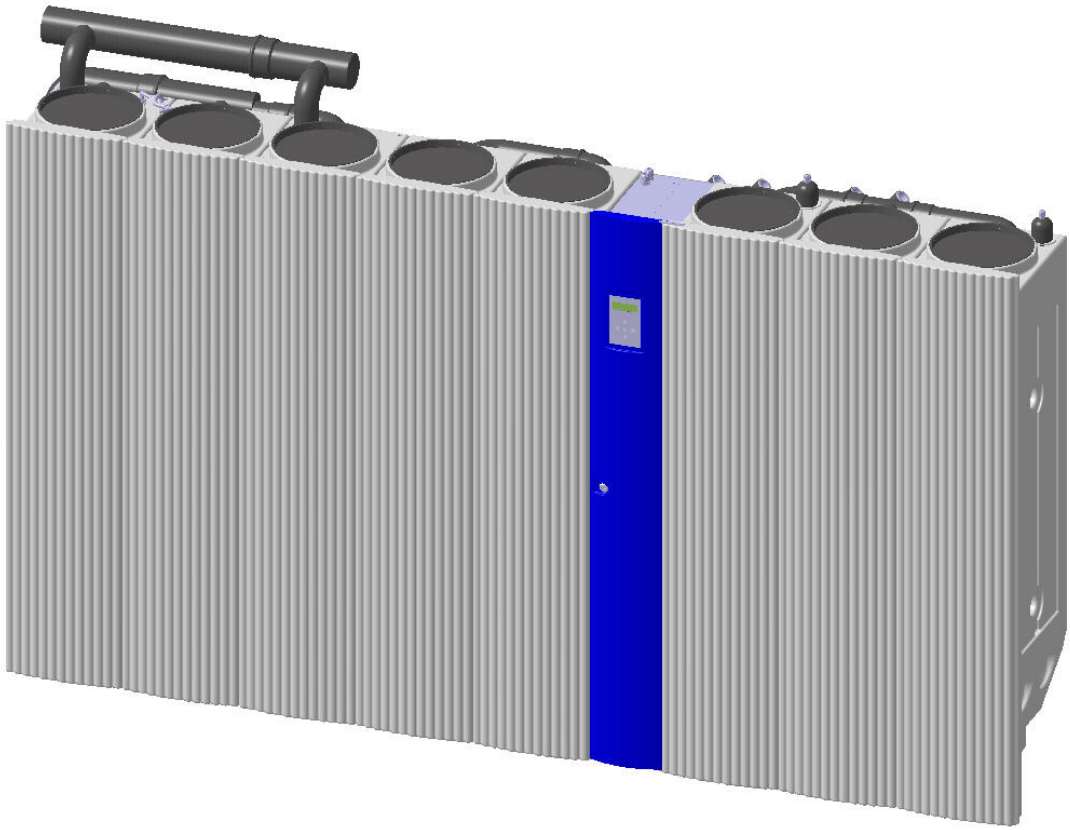
⇨ Sollte dieser Zustand **mehrere Tage ohne Besserung** anhalten, setzen Sie sich bitte mit Ihrem Haustechniker oder der Pontos GmbH in Verbindung.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Duschen und gleichzeitigem Wasser sparen mit der Grauwasserrecycling-Anlage Pontos AquaCycle von Hansgrohe!

# Notizen

# Operating instructions

AquaCycle 2400



1.0

Pontos GmbH
Auestr. 5-9
D-77761 Schiltach
http://www.pontos-aquacycle.com

**Copyright**
Any information stipulated in this technical document as well as the drawings and technical descriptions made available by us remain our property and may not be duplicated without our prior written permission.
In addition, we reserve the right to effect changes in the course of enhancements.

As at: December 2008

PONTOS
hansgrohe

**EC Declaration of Conformity**
**in accordance with the**
**EC Low Voltage Directive 2006/95/EC**

**Pontos GmbH Auestraße 5-9 D-77761 Schiltach**
hereby declares that the water recycling systems described in the following comply in terms of their design and construction type, as well as in the version placed into the stream of commerce by us, with the relevant basic health and safety requirements of the directives. This declaration loses its validity in the event of any changes to the product without our agreement.

| | | |
|---|---|---|
| Product: | **water recycling system** | |
| Intended use: | **cleaning of water** | |
| Models: | **AquaCycle AC 900 / AC 1500DP / AC 2400DP** | |
| Characteristics: | rated voltage: | 230 V AC 50 Hz |
| | rated consumption: | 1000 W / 2300 W / 2600 W |
| | protection class: | I |
| | protection type: | IPx4 |
| | technical control voltage: | 24 V DC |
| Relevant EC directives: | (1) **EC Low Voltage Directive 2006/95/EC**<br>(2) **EC Directive Electro-Magnetic Compatibility 2004/108/EC** | |
| Applicable harmonised standards especially: | (1) DIN EN 60204-1:2006<br>(2) DIN EN 55014-1:2002-09<br>(2) DIN EN 55014-2:2002-09<br>(2) DIN EN 61000-3-2:2001-12<br>(2) DIN EN 61000-3-3:2002-05<br>(2) DIN EN 55015:2002-09 | |
| Applicable national standards: | (1) (based on) DIN VDE 0100 part 701:2002 | |
| Test centre: | Voluntary type examination by:<br><br>TÜV Product Service GmbH<br>Mergenthalerallee 27<br>65760 Eschborn, Germany | |

Date/manufacturer's signature: Schiltach, 01.02.2008

Details of signatory: Horst Flieger
CEO Pontos

# Table of contents

**About these instructions** 2

**Structure** 4

Operating principle 5
Safety notes 6

**Information for the operator** 8

**Commissioning** 9

**Operation** 10

**Menu tree** 11

**Facility operation** 17

Maintenance schedule 18
Description of facility components, maintenance work 19
Control system 19
Pressure pump 20
Air pump 21
Sediment pump 23
Draining the stages 24
Submersible pump 25
Filter 26
UV lamp 27
Cleaning of solenoid valve 30

**Malfunctions/error messages/remedial measures** 31

**Hints and tricks** 34

**Disposal** 36

**Technical specifications** 37

**Dimensional drawing** 38

**Attachment** 39

**Circuit diagrams** 40

**Spare parts list** 42

**User instructions** 43

**Notes** 44

# About these instructions

These installation instructions in conjunction with the operating instructions facilitate a safe and efficient handling of the facility.

The instructions form an integral part of the facility and must be kept in the immediate vicinity of the facility where they are at any time accessible for the personnel. The personnel must have thoroughly read and understood these instructions before starting any work. A basic requirement for safe working is the compliance with all the safety information and instructions provided in these operating instructions.

In addition, the local regulations for the prevention of accidents and general safety regulations for the facility's area of application shall apply.

Illustrations in these instructions are intended to further a basic understanding and may deviate from the actual design of the facility.

Apart from these instructions, the instructions for the installed components enclosed as an attachment shall apply.

### Why you should read these instructions

These instructions contain important information to operate the facility safely, appropriately and economically. Consideration of these instructions is necessary to ensure the facility's reliability and to avoid dangers.

If you require additional information or advice or if any damages occur, please contact your contractual partner or specialist dealer.

### Area of application

The water recycling facility AquaCycle 2400 serves exclusively to process shower and bath water into high-quality service water. This water can then be used to operate the toilet flush, washing machine or to water the garden and for cleaning purposes.

If the facility is operated and serviced as intended, it supplies a constantly high water quality in accordance with the hygienic / microbiological requirements of the EU Directive on the quality of bathing waters dated 1975/12/08 as well as table 3 of the fbr instruction sheet H201 dated January 2005.

The manufacturer and the company placing the product on the market are not liable for damages resulting from misuse of the facility.

### Safety notes

Safety information in these instructions is marked with symbols. The safety information is introduced by signal words expressing the extent of the danger. It is imperative to comply with safety information and to act cautiously to avoid accidents, personal injuries and damage to property.

**Danger!**

Designates an immediately threatening danger. Failure to avoid it results in death or the most serious of injuries.

**Warning!**

Designates a potentially dangerous situation. Failure to avoid it may result in death or the most serious of injuries.

**Caution!**

Designates a potentially dangerous situation. Failure to avoid it may result in slight or minor injuries.

**Caution!**

Designates a potentially dangerous situation. Failure to avoid it may result in damage to property.

**Note!!**

Denotes important hints and information for a trouble-free operation.

**Danger!**

Designates an immediately threatening danger by electric current. Failure to avoid it results in death or the most serious of injuries.

All the details and information in these instructions have been compiled taking into consideration the valid standards and rules and regulations, the state of the art as well as our knowledge and experience of many years.

**The manufacturer does not assume any liability for damages resulting from:**

- Non-compliance with these instructions
- Non-compliance with inspection and maintenance intervals
- Any use that is not as intended
- Deployment of untrained personnel
- Unauthorised conversions
- Technical modifications
- Use of unauthorised spare parts
- Operating a facility that is not in a technically perfect condition

In case of special designs, utilisation of additional ordering options or due to the latest technical changes, the actual scope of supply may deviate from the explanations and illustrations specified in these instructions.

The obligations agreed upon in the delivery contract, the general terms and conditions as well as the manufacturer's terms of delivery and the effective statutory regulations at the time of contract conclusion shall apply.

**Warning!**

**Safety risk posed by wrong spare parts.**

Wrong or faulty spare parts may impair safety and lead to damage, malfunctions or total breakdown. Therefore:

➢ Only use the manufacturer's original spare parts.

Procure spare parts via an appointed dealer or directly from the manufacturer. The spare parts list can be found in the facility documentation.

The guarantee provisions are included in the manufacturer's general terms and conditions.

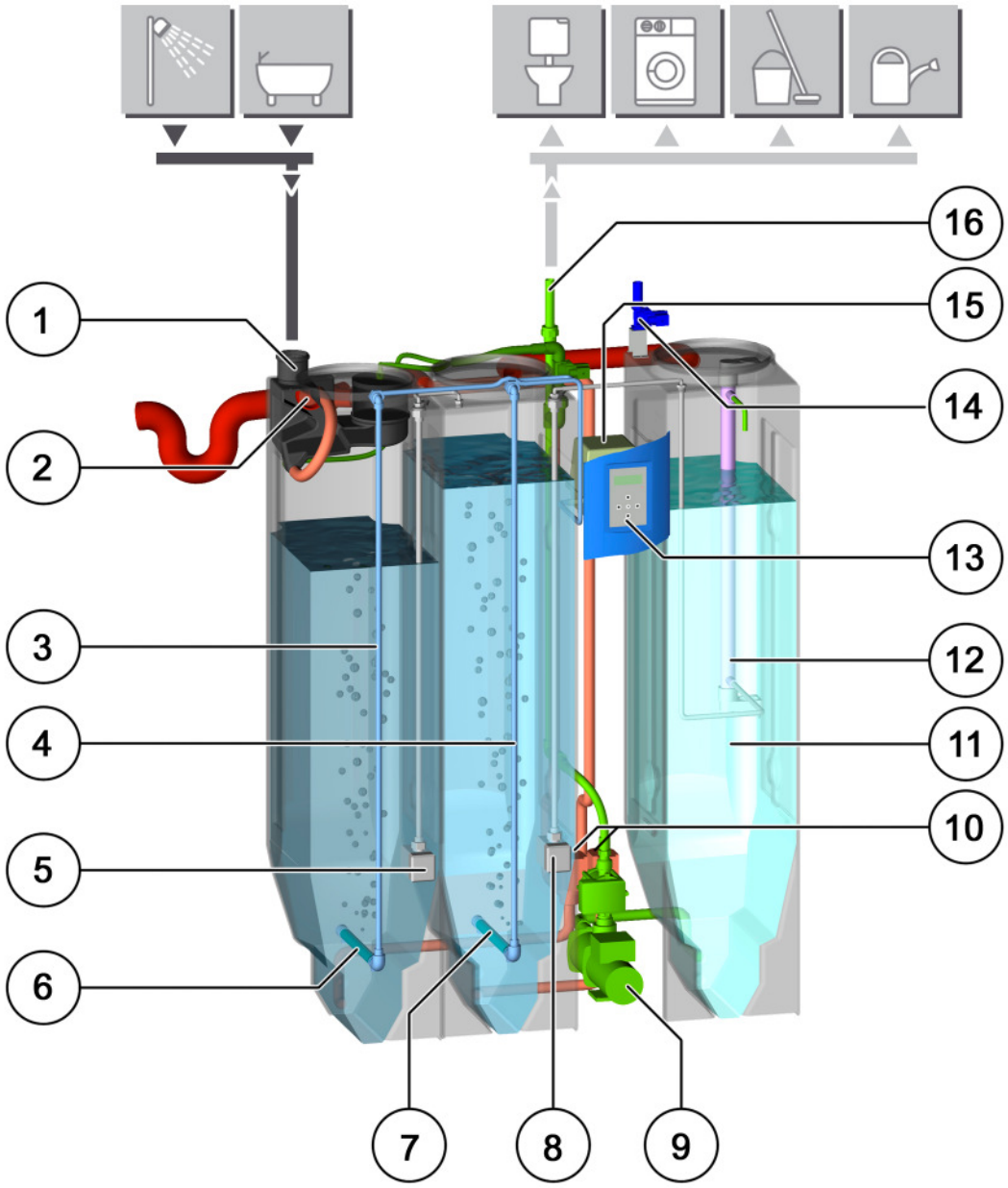
These instructions are protected by copyright and may exclusively be used for internal purposes.

Leaving the instructions to third parties, duplicating the instructions in any form and manner – even in excerpts – as well as utilisation and / or communication of their contents is not permitted without the manufacturer's written authorisation, except for internal purposes.

Contraventions constitute an obligation to pay compensation. All further rights reserved.

The facility was designed and manufactured by Pontos GmbH.

# Structure




| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Connection shower and bath water | 9 | Pressure pump |
| 2 | Prefiltration | 10 | Sediment extraction pumps |
| 3 | Stage 1 – pre-recycling chamber | 11 | Stage 3 – Service water chamber |
| 4 | Stage 2 – main recycling chamber | 12 | UV lamp |
| 5 | Submersible pump (stage 1) | 13 | Control system |
| 6 | Aerator (stage 1) | 14 | Backfeed drinking water |
| 7 | Aerator (stage 2) | 15 | Air pump |
| 8 | Submersible pump (stage 2) | 16 | Connection service water |

# Operating principle

### Process operating principle

The water recycling facility works with an automatic, biological-mechanical process. It comprises four phases with seven functions.

### Phase 1: Prefiltration

1. Filtration with automatic backflushing

- The grey water is filtered and then flows into the facility. Filtration prevents larger wastewater ingredients such as hair, textile fluff etc. from getting into the facility. In addition, it reduces the contamination for the biological treatment.
- Wastewater ingredients can by-and-by clog the filter. The filter is automatically flushed from above via a nozzle. The arising wastewater flows directly into the sewage system.

### Phase 2: Pre-recycling (stage 1)

### Phase 3: Main recycling (stage 2)

2. Biological treatment (phase 2 + 3)

In the first stage (pre-recycling chamber) the water is pretreated. After a treatment time of several hours (factory setting approx. 3 hours) it is pumped into the second stage (main recycling chamber) for further treatment. In both stages, the water is biologically treated while adding atmospheric oxygen. During this process, natural biological cultures (microorganisms) settle on special free floating substrate. They perform the actual water treatment. Treatment is controlled automatically, i.e. at regular intervals (factory setting approx. 3 hours) the water is pumped from stage 1 to stage 2 or via the UV sanitation to stage 3.

**Breaking-in phase:**

During the first operating weeks, the microorganisms develop and propagate of their own. It is not necessary to separately inoculate the substrate with microorganisms for this purpose. During the first two weeks, the system discharges the treated grey water through the overflow of the main recycling chamber into the sewage system. During this breaking-in phase, the consumers are supplied via the automatic drinking water backfeed. After the breaking-in phase (factory setting 14 days), the system control automatically switches to recycling operation.

3. Automatic sediment extraction

The biological treatment gives rise to organic sediments, which settle in stage 1 and 2. These are automatically extracted at regular intervals (factory setting 4 days) and discharged into the sewage system.

### Phase 4: UV sanitation (stage 3)

4. Sanitation

The water is sterilised by means of a UV lamp while it is being pumped from stage 2 to stage 3 (service water chamber). The UV light of the UV lamp affects the cell nuclei of any germs contained in the water. This technology is also used in drinking water treatment. After this treatment, the water is available as hygienically safe, odourless, storable service water for further use.

5. Pressure increase

A booster station is required to supply the consumers. This facility does not form part of the scope of supply of the grey water recycling facility. A commercial booster station can be used for increasing the pressure. The system must be designed in accordance with the on-site conditions.

6. Backfeed

If an insufficient amount of service water is available, a defined amount of service water is automatically fed via a free outlet according to DIN 1988. The water is fed if the minimum level has been reached in stage 3. It is possible that the backfeed is activated several times until it is possible to once more fill stage 3 from stage 2. We recommend to fit a strainer screen in the drinking water backfeed line that protects the solenoid valve.

7. Connection to the sewage system

The overflow is connected to the sewage system via a drain trap (e.g. syphon - not included in the scope of supply). The sediments and the cleaning water for the filter discharge via this overflow. Sediments and solids from the filter are thus taken directly into the sewage system.

If more water arises then the facility is able to hold, the excess water flows through the overflow directly into the sewage system.

# Safety notes

### Area of application

The water recycling facility AquaCycle 2400 serves exclusively to process shower and bath water into high-quality service water. This water can then be used to operate the toilet flush, washing machine or to water the garden and for cleaning purposes.

If the facility is operated and serviced as intended, it supplies a constantly high water quality in accordance with the hygienic / microbiological requirements of the EU Directive on the quality of bathing waters dated 1975/12/08 as well as table 3 of the fbr instruction sheet H201 dated January 2005.

The manufacturer and the company placing the product on the market are not liable for damages resulting from misuse of the facility.

### Requirements on the use

- The service water network must be free of micro leaks. Damages caused by micro leaks exclude the manufacturer's guarantee.
- The facility must be installed and operated in accordance with the state of the art. The rules and standards DIN 1988 T1 to T8, DIN 1986, DIN EN 1717, DIN 2403, TrinkwV 2001 must be complied with.
- The limits specified in the technical specifications may on no account be exceeded (for technical specifications refer to the operating instructions).

### The following wastewaters may not be introduced:

- Kitchen wastewater,
- Wastewater from washing machines and dishwashers,
- Wastewater containing faeces,
- Wastewater mixed with dyes (paint residues, textile dyes and hair tinting lotions),
- Wastewater from medicinal mud baths,
- Heavily foaming wastewater.

### Area of application

Operators outside the Federal Republic of Germany should consider the safety regulations specified in this document as basis, measure their implementation against locally valid regulations and carry out any variations that are necessary on-site.

### Why you should read these instructions

These instructions contain important information to operate the facility safely, appropriately and economically. Consideration of these instructions is necessary to ensure the facility's reliability and to avoid dangers.

If you require additional information or advice or if any damages occur, please contact your contractual partner or specialist dealer.

### Dangers in case of non-compliance with these instructions

Non-compliance with the safety instructions may have dangerous consequences:

- Danger for persons
- Danger for the environment
- Damage to the water recycling facility

### Inspection and installation work

You as operator must ensure that all inspection and installation work is carried out by an after-sales service specialist or service technician.

Installation work must be carried out in accordance with DIN 1988 T1 to T8 and DIN EN 1717.

**Warning!**

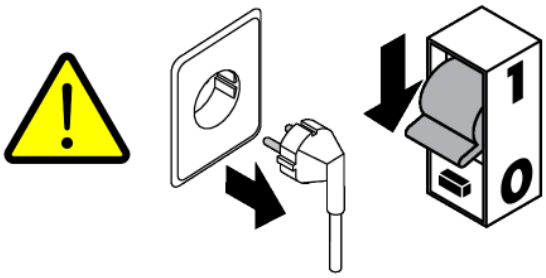
**Damage to health by contact with wastewater.**

- Wear suitable protective gloves during work that brings you into contact with the wastewater.

**Danger!**

**Life threatening mains voltage.**

- Only carry out work on the facility when it is de-energised. Before opening the service door, de-energise the facility – switch off main switch, unplug mains plug!
- Ensure that it is not possible to accidentally re-activate the supply voltage.




**Note!!**

**In case of a power failure, the water recycling facility is not operational and downstream applications cannot be supplied.**

# Information for the operator

**In addition to the safety information, please observe the following principles:**

- Permanently label all tapping points for service water with the notice “no drinking water“. This also applies to garden taps.
- If you are using detachable or lockable twist handles on publicly accessible discharge fittings, these may not be replaced by an upper part with T-handle. Remove the twist handle after the fitting has been used or lock it.
- If any changes of the water with regard to smell, colour and / or suspended solids are noticed at the tapping points, check the facility. If necessary, call in an expert.
- Do not use any chemicals or additives to operate and clean the facility.
- There may be no connection between the drinking and service water.
- Lock the tapping points and service water lines that are not frost-protected in due time before the onset of sudden frost and drain them.
- If there is danger of frost during longer periods of standstill or in case of outdoor storage, ensure that the facility is completely drained and that pumps and pipelines are free of water.
- Avoid any static loads (e.g. by appending objects) on all intake, overflow, draining and tapping lines.
- Details about water savings to be achieved are approximations and depend on facility operation.

# Commissioning

**Note!**
For commissioning, the following installation steps must have been carried out.

**Commissioning**

1. Fill stages 1 to 3 at least halfway with water.
2. Afterwards, check all connections for tightness.
3. Regularly vent the booster station in accordance with the information in the operating and installation instructions for the booster station.
4. Connect the connecting cable (insert the plug into the socket).

Connection must be made at an easily accessible socket.

5. To complete the commissioning phase, check all functions of the water recycling facility with the service door closed. Use the menu Manual to do so.
   → Manual mode
6. Now the breaking-in phase can be activated via the control system's display.

**Starting the breaking-in phase**

1. Press the button OK, to select the menu Auto.
2. Press the button OK again to select the menu Automatic program.
3. Press the button ▼ 3 times to call the menu item Breaking-in phase.
4. Press the button OK to start the breaking-in phase. The display shows “Breaking-in phase on“.
5. Press the button ▲ repeatedly to quit the menu. The display now shows the message “SmartClean“. The green LED is blinking.

Further information regarding control system operation can be found in the chapter Operation in the operating instructions.

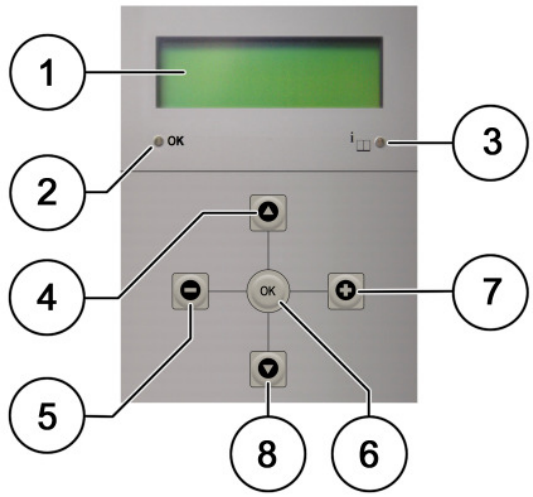
# Operation

The control system monitors and controls the automatic operation of the water recycling facility.

**On the display you can:**

- Read off messages about the facility condition.
- Set the operating values.
- Test the functions.

**Control and display elements**

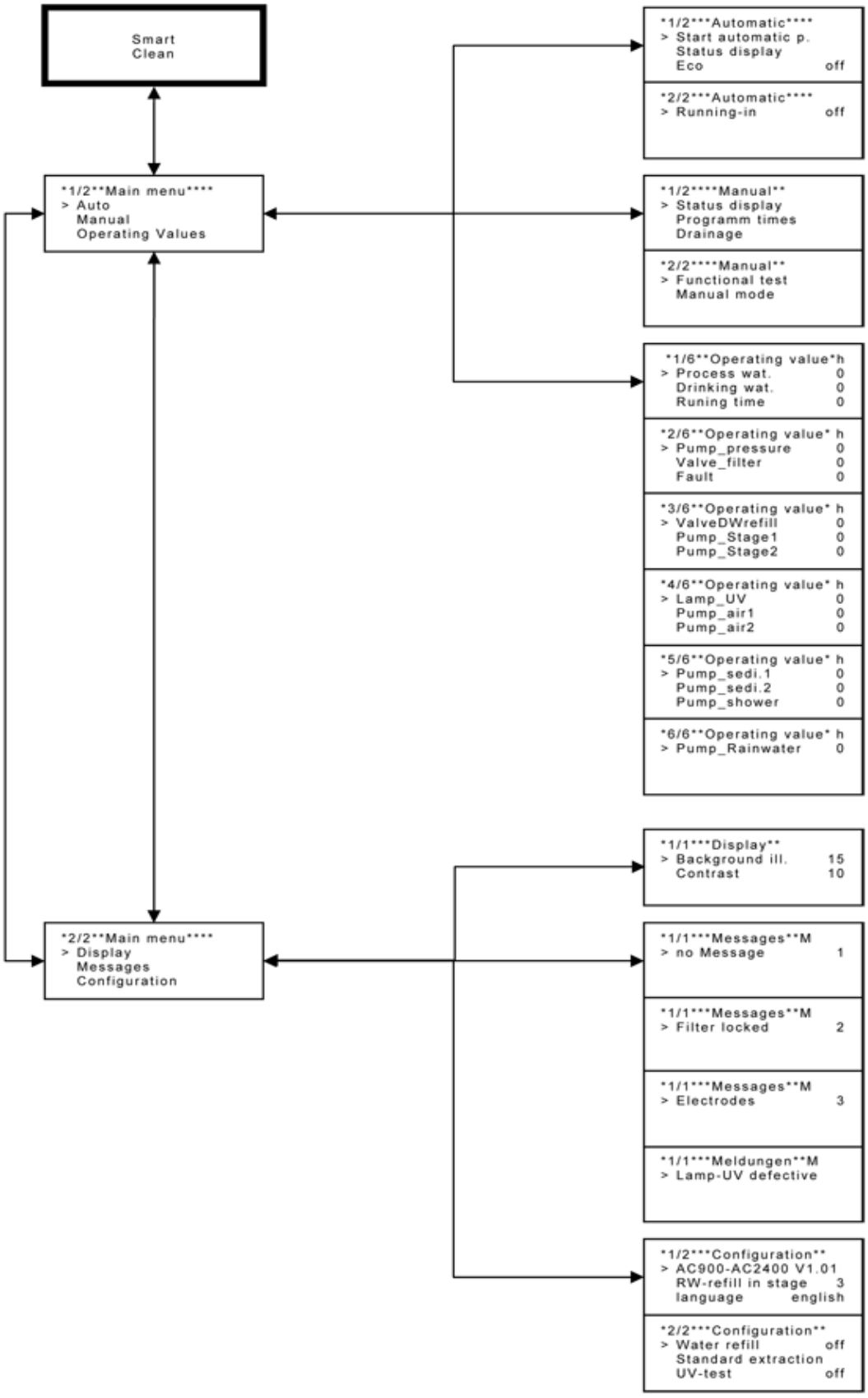



| | |
|---|---|
| 1 | Four-line display - example: *1/2***Menu name**** - Submenu 1 - Submenu 2 - Submenu 3 |
| 2 | LED green = facility is working in automatic mode. LED blinking = manual mode or breaking-in phase. |
| 3 | LED red = malfunction – the facility is standing if a signal sounds! |
| 4 | Menu up. |
| 5 | Reduce setting. |
| 6 | Confirm input. |
| 7 | Increase setting. |
| 8 | Menu down. |

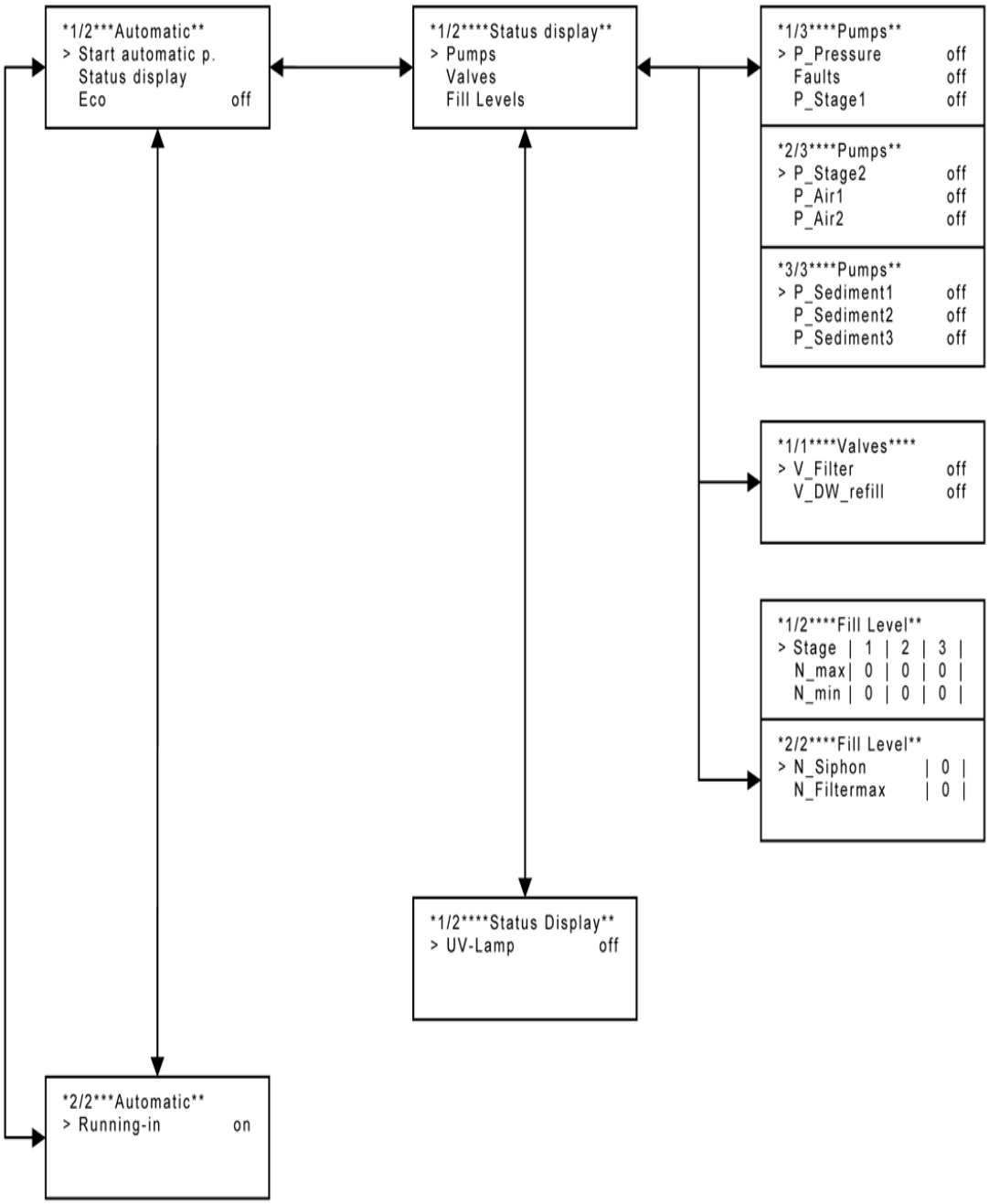
Navigation:

- Use the buttons ▼ or ▲ to move the cursor in front of the desired menu item.
- Use the button OK to call the menu item.
- In the submenu, use the buttons ▼ or ▲ to move the cursor in front of the desired function.
- Use the button OK to activate the function.
- Use the buttons ✚ or ━ to increase or reduce the setting.
- Use the button OK to save the set value.
- Press the button ▲ several times to change to the main menu.

# Menu tree


Smart
Clean
*1/2**Main menu****
> Auto
Manual
Operating Values
*2/2**Main menu****
> Display
Messages
Configuration
*1/2***Automatic****
> Start automatic p.
Status display
Eco off
*2/2***Automatic****
> Running-in off
*1/2****Manual**
> Status display
Programm times
Drainage
*2/2****Manual**
> Functional test
Manual mode
*1/6**Operating value*h
> Process wat. 0
Drinking wat. 0
Runing time 0
*2/6**Operating value* h
> Pump_pressure 0
Valve_filter 0
Fault 0
*3/6**Operating value* h
> ValveDWrefill 0
Pump_Stage1 0
Pump_Stage2 0
*4/6**Operating value* h
> Lamp_UV 0
Pump_air1 0
Pump_air2 0
*5/6**Operating value* h
> Pump_sedi.1 0
Pump_sedi.2 0
Pump_shower 0
*6/6**Operating value* h
> Pump_Rainwater 0
*1/1***Display**
> Background ill. 15
Contrast 10
*1/1***Messages**M
> no Message 1
*1/1***Messages**M
> Filter locked 2
*1/1***Messages**M
> Electrodes 3
*1/1***Meldungen**M
> Lamp-UV defective
*1/2***Configuration**
> AC900-AC2400 V1.01
RW-refill in stage 3
language english
*2/2***Configuration**
> Water refill off
Standard extraction
UV-test off

**Menu “Auto“**




**Status display in the menu “Auto“:**

The menu item status display shows the operating states of pumps and valves as well as the fill levels in the individual stages.

**Status display pumps:**

The menu item pumps has three submenu pages and indicates the operating state of the different pumps.

| | |
|---|---|
| P-pressure | Pressure pump |
| P-stage 1 / 2 | Submersible pump 1 / 2 |
| P-air 1 / 2 | Air pump 1 / 2 |
| P-sludge 1 / 2 | Sludge pump 1 / 2 |
| P-rain water | Rain water pump |

*Display details*

**Status display valves:**

The menu item valves indicates the operating states of the valves. Normally these are off = inactive.

**Status display fill levels:**

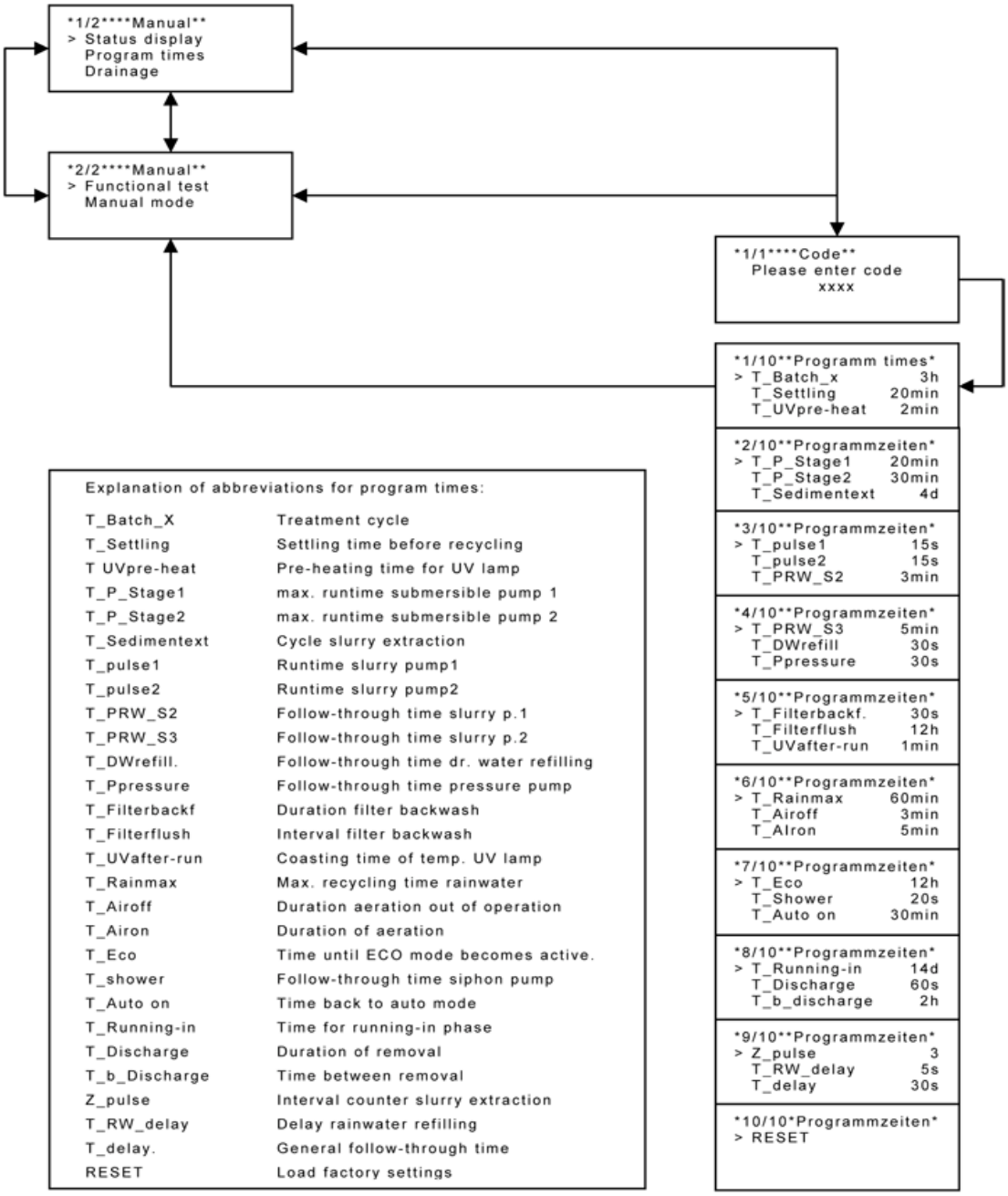
The menu item fill levels displays the water levels in the individual stages. The minimum and maximum fill levels of the individual stages are shown in a table.

Display details:

0 = target fill level not reached

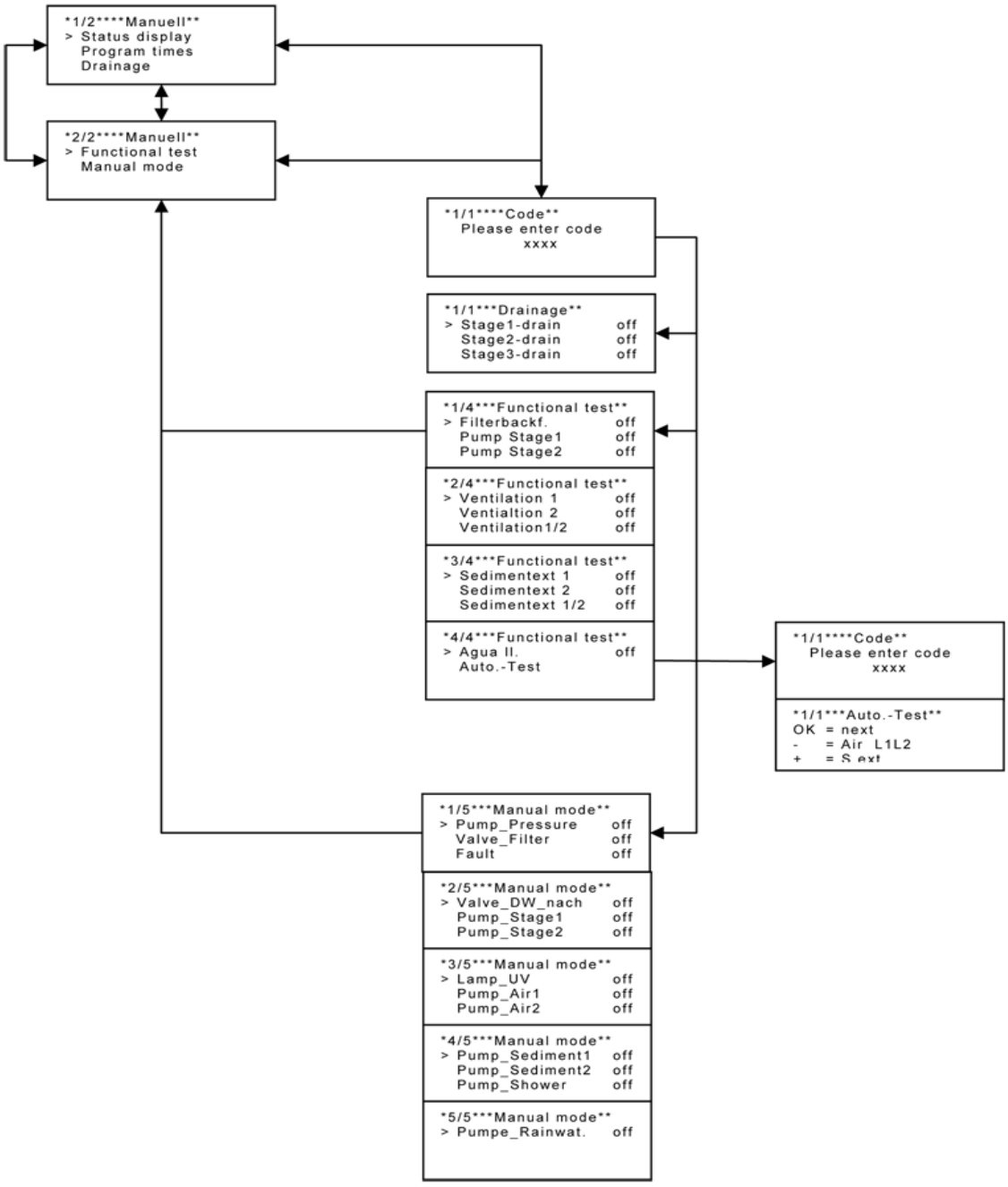
1 = target fill level reached

## "Manual" menu




Explanation of abbreviations for program times:

| | |
|---|---|
| T_Batch_X | Treatment cycle |
| T_Settling | Settling time before recycling |
| T UVpre-heat | Pre-heating time for UV lamp |
| T_P_Stage1 | max. runtime submersible pump 1 |
| T_P_Stage2 | max. runtime submersible pump 2 |
| T_Sedimentext | Cycle slurry extraction |
| T_pulse1 | Runtime slurry pump1 |
| T_pulse2 | Runtime slurry pump2 |
| T_PRW_S2 | Follow-through time slurry p.1 |
| T_PRW_S3 | Follow-through time slurry p.2 |
| T_DWrefill. | Follow-through time dr. water refilling |
| T_Ppressure | Follow-through time pressure pump |
| T_Filterbackf | Duration filter backwash |
| T_Filterflush | Interval filter backwash |
| T_UVafter-run | Coasting time of temp. UV lamp |
| T_Rainmax | Max. recycling time rainwater |
| T_Airoff | Duration aeration out of operation |
| T_Airon | Duration of aeration |
| T_Eco | Time until ECO mode becomes active. |
| T_shower | Follow-through time siphon pump |
| T_Auto on | Time back to auto mode |
| T_Running-in | Time for running-in phase |
| T_Discharge | Duration of removal |
| T_b_Discharge | Time between removal |
| Z_pulse | Interval counter slurry extraction |
| T_RW_delay | Delay rainwater refilling |
| T_delay. | General follow-through time |
| RESET | Load factory settings |




**Status display in the menu “Manual“:**

Compare status display in the menu Auto.

**Display / change program times:**

In the menu program times, the set timer values can be checked and changed if necessary.

**Changing the timer value:**

- Use the buttons ▲ or ▼ to select the desired timer.
- Confirm with button OK.
- Use the buttons + or − to change the blinking value.
- Use the button OK to change to the next digit of the timer value.
- Use the buttons + or − to change the blinking value.
- Confirm with button OK.

**Draining:**

With the menu Draining you can separately empty stages 1, 2 and 3.

Draining a stage:

- Use the buttons ▲ or ▼ to select the desired stage.
- Confirm with button OK. The display now indicates “on“ behind the stage. The stage is drained.
- Use the button OK to abort the draining process. If you fail to do so, the control system will empty the stages until the level has dropped below the minimum fill level.

**Function test:**

If you call the menu function test, the facility switches from automatic mode to manual mode. The green LED blinks and all consumers are switched off!

In the menu function test, the different functions of the facility can be tested.

**Testing a function:**

- Use the buttons ▲ or ▼ to select the function you want to test.
- Confirm with button OK. The display indicates “on“ behind the selected function.

**Activating the filter backflushing:**

- Press the button −. Automatic filter cleaning is started immediately.

**Testing the pumps:**

If you select the pump stage 1 or pump stage 2, the settling phase is started initially. To abort the settling phase, press +. Recirculation will then start immediately.

**Testing the aeration:**

If you select the aeration, time T_airoff will first expire, then the aeration will be activated with the time T_airon. To skip the time T_airoff, press +. Aeration will then start immediately.

**Testing the sediment extraction function:**

The test requires you to switch on the pumps Pump_sludge 1 or 2 for the set time.

**Auto test:**

The menu item auto test makes it possible to test the automatic program sequence in fast mode and to monitor it on the display.

Abbreviations indicate which of the facility's consumers are currently active during a program section.

- If you press the button −, the interval between aeration on and aeration off is passed through.
- Use the button OK to call the respective next program step.
- Use the button + to induce an automatic sediment extraction on expiry of the next settling phase.
- Use the button ▼ to start the function test anew.
- Use the button ▲ to quit the function test.

**Conditions for the automatic test:**

You can only activate the different function tests, if the water levels in the individual stages that are required for this have been reached.

Automatic sediment extraction: Only possible if the minimum fill level has been reached in the corresponding stages.

Automatic filter backflushing: Only possible if the maximum fill level has not been reached in stage 1 and no automatic filter backflushing has taken place within the last 5 minutes and/or if the automatic filter cleaning process is not blocked.

Pump stage 1 and pump stage 2: The pumps only switch on if the stage in which the pump is located has reached the minimum fill level and the stage into which the water is to be pumped has not reached the maximum fill level.

| Abbreviations |
|---|
| P1 = Submersible pump stage 1 |
| P1 = Submersible pump stage 2 |
| S1 = Sediment pump stage 1 |
| S1 = Sediment pump stage 2 |
| L1 = Air pump stage 1 |
| L1 = Air pump stage 2 |
| LUV = UV lamp |
| PDR = Pressure pump |
| PDU = Pump shower |
| VFi = Valve filter backflushing |
| MFI = Motor filter backflushing |
| VTW = Valve drinking water |

**Manual mode:**

In the menu Manual mode you can test all connected consumers directly for their readiness for operation. All consumers can be active simultaneously. (However, this should be avoided during normal operation!)

In manual mode, the green LED is blinking.

- Use the keys ▼ or ▲ to select the consumer to be tested.
- Confirm with button OK.
- To deactivate, press button OK again.

**Menu "Operating values"**

In the menu "Operating values", it is possible to read off operating values such as times and quantities. This also includes the UV lamp's operating hours.

**Menu "Display":**

In the menu Display it is possible to set the background lighting and the display contrast.

- Use the buttons ▲ or ▼ to select the desired item.
- Confirm with button OK. The display changes to the setting.
- Use ✚ or ━ to change the value.
- Confirm with button OK. The new setting is saved.

**Menu "Messages"**

The message Messages displays facility malfunctions that do not lead to abortion of the automatic program. If any messages are on hand, the red LED "Malfunctions" glows.

Reading messages:

- Use the keys ▲ or ▼ to select Messages in the main menu.
- Confirm with button OK.
- Use button OK to confirm the message.
- Please contact the after-sales service if a malfunction occurs repeatedly.

# Facility operation

The work described from this point onwards may only be carried out by specialist staff and after consultation of Pontos GmbH!

**Warning!**

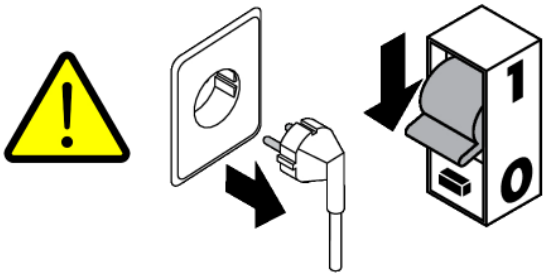
**Damage to health by contact with wastewater.**

- Wear suitable protective gloves during work that brings you into contact with the wastewater.

**Danger!**

**Life threatening mains voltage.**

- Only carry out work on the facility when it is de-energised. Before opening the service door, de-energise the facility – switch off main switch, unplug mains plug!
- Ensure that it is not possible to accidentally re-activate the supply voltage.



# Maintenance schedule

## Time schedule for maintenance / inspection

**Maintenance schedule AC 2400**

| Facility component | Procedure | Cost of materials |
|---|---|---|
| Interval: **permanent** | | |
| **Tap fittings** | Random checking of the tap fittings for possible changes of the water with regard to smell, colour and suspended particles | |
| Interval: **6 months** | | |
| **Tank** | Check for leaks at screw connections, hose and pipe transitions | |
| **Pipelines** | Check all pipes not provided by the customer for condition, tightness and fastening | |
| **Control system/ operating values** | Checking of operating state, messages and operating hours according to operating instructions | |
| **Sludge extraction Stage 3** | Cleaning tank stage 3<br>1.) Drain the tanks according to the operating instructions;<br>2.) Rinse off any deposits with the aid of a water hose;<br>3.) Drain the tanks again;<br>This process must be repeated if necessary.<br>Attention: Only drain the tank that far that the pressure pump does not suck any air (pay attention to the height of the suction opening)! | |
| **Air compressors** | Cleaning/replacement of filter elements<br>*Procedure see the appended operating instructions MEDO LA fan* | 1x<br>*PON filter element LA45*<br>Order No. 19384610<br>1x<br>*PON Filter element LA80*<br>Order No. 19384620 |
| **Sensor system fill level** | Check the fill level sensor system according to the operating instructions | |
| **UV sanitation** | Clean the quartz protection tubes according to the operating instructions | |
| **Filter** | Clean the filter screens and check the discharge nozzles according to the operating instructions | |
| **Pressure pump** | Check the pressure pumps according to the pump manufacturer's operating instructions;<br>Check the primary pressure of the diaphragm expansion tanks | |
| **Component function test** | Function test of individual components according to operating instructions | |
| Interval: **24 months** | | |
| **UV sanitation** (after 8000-10000 operating hours) | Replace the UV lamps according to operating instructions | 2x<br>*PON UVC lamp 36W*<br>Order No. 19010151 |

# Description of facility components, maintenance work

## Control system

The slots for the different consumers are located in the bottom part of the control board. The connections from C00 to C14 are arranged from the left to the right. You can gather the slot assignment from the tables below. All cables are provided with a lug on which the respective connection is specified. A fuse is located on the far left of the printed circuit board (200 mA / slow). In case of a defect, replace this fuse against the spare fuse included in the delivery. The spare fuse is located on the inside of the service door.

**Overview of slot assignment:**

| Slot | Designation |
|---|---|
| C00 | Mains supply |
| C01 | Pressure pump |
| C02 | Reserve |
| C03 | Reserve |
| C04 | Valve filter backflushing |
| C05 | Valve backfeed |
| C06 | Rain water pump |
| C07 | Air pump 1 |
| C08 | Air pump 2 |
| C09 | Sludge pump stage 1 |
| C10 | Sludge pump stage 2 |
| C11 | Pumping system/shower |
| C12 | Submersible pump stage 1 |
| C13 | Submersible pump stage 2 |
| C14 | UV lamp |

**Sensor connections:**

The sensors are connected on the top right of the printed circuit board. The connections are arranged from the right to the left, stage 1 (=S01) on the far right, S02 stage 2 and S03 stage 3.

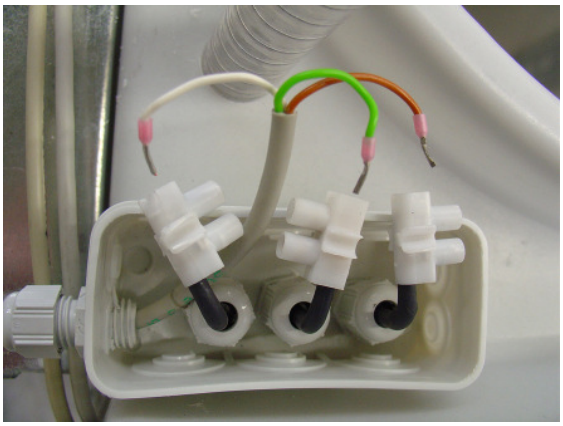
| Slot | Designation |
|---|---|
| S01 | Sensor system stage 1 |
| S02 | Sensor system stage 2 |
| S03 | Sensor system stage 3 |

**Connection between I/O control board and display module:**

| | |
|---|---|
| CPU 01 I/O printed circuit board | Display module voltage supply 12 V |
| CPU 02 I/O printed circuit board | Display module communication interface (TAE-type cable) |

**Pin assignment level sensors:**

| Colour | Function | Arrangement |
|---|---|---|
| Brown | Reference | right |
| Green | Maximum level | centre |
| White | Minimum level | left |



*Connection level sensors*

**Checking the tank sensors:**

The sensor check is here depicted for one of the three stages. Proceed in the same manner for the other stages.

**Checking the “maximum fill level“:**

Use a wire to bridge the middle sensor (max. fill level) with the right hand sensor (reference) at the connection of the sensors (viewed from the front).

The menu Status display fill levels must depict a “1“ for maximum level.

**Checking “minimum fill level exceeded“:**

If the stage, the sensor of which you would like to check, already contains water and the right hand and left hand electrode extend into the water, a “1“ for minimum level must be depicted in the menu Status display fill levels.

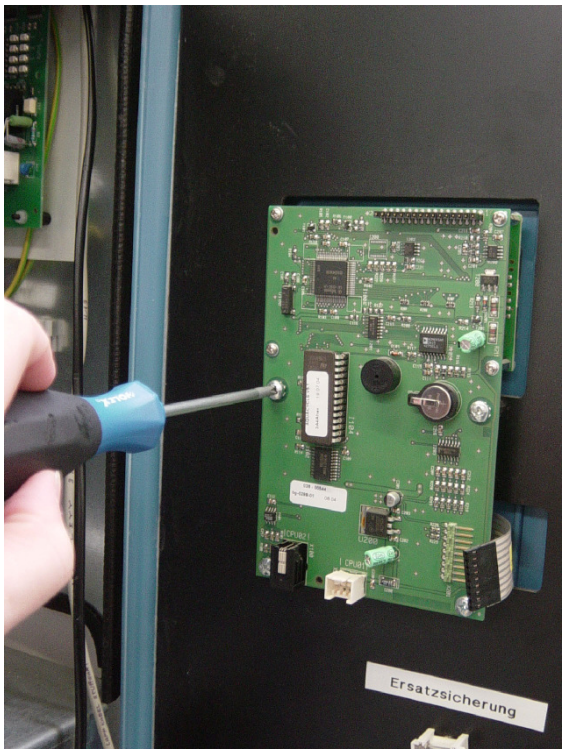
If the right hand and left hand electrode do not extend into the water, you may bridge the electrodes (touch right hand and left hand electrode simultaneously with a wire), in this way checking their function. If you short-circuit the elec-

trodes, the status display fill levels must indicate a “1“ for minimum level. If that is not the case, check the contacts and cables.

If the display continues to signal fill level reached (“1“), although there is no water in this stage, check the contacts and cables. In addition, ensure that the electrodes do not touch at their lower end.

**Replacement display module**

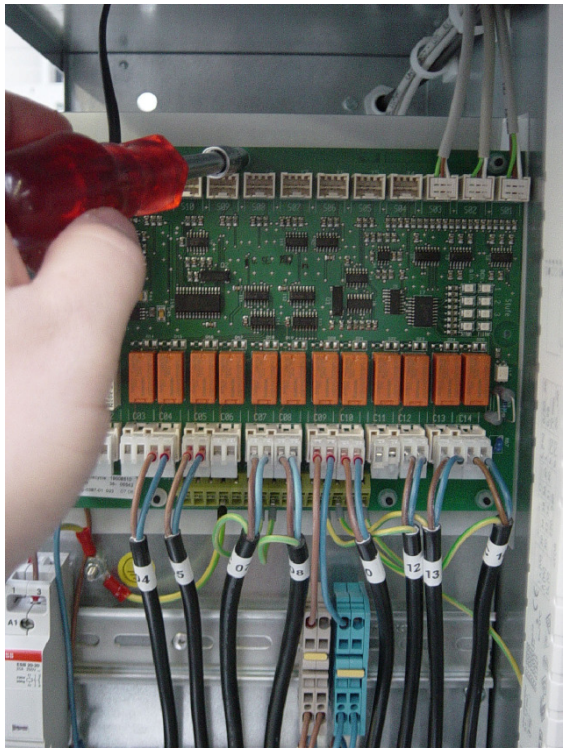
1. Unplug the facility's mains plug.
2. Carefully disconnect plug-and-socket connections from the printed circuit board.
3. Unscrew fastening screws (4x recessed head screws) and remove printed circuit board.
4. Mount the new display module in reverse order.
5. Restore plug-and-socket connections.




*Unscrewing the fastening screws*

**Replacing the I/O printed circuit board**

1. Unplug the facility's mains plug.
2. Carefully pull out all plug-and-socket connections at the printed circuit board.
3. Unscrew protective earth conductor connections from the terminals using an actuating tool.
4. Unscrew fastening nuts (5.5 mm socket wrench) and remove printed circuit board.
5. Mount the new printed circuit board in reverse order.
6. Restore plug-and-socket connections according to marking.



*Unscrewing the fastening nuts*

## Pressure pump

The booster station is not included in the Aquacycle's scope of supply. Information regarding operation and maintenance can be gathered from the documentation of the booster station used.

## Air pump

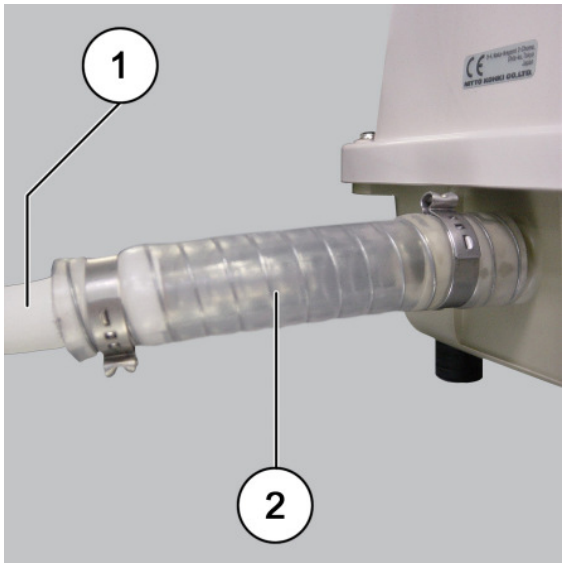
The air pumps supply the stages 1 and 2 with the oxygen required for the biological treatment.

### Checking the air pumps

When the air pumps are switched on, the substrate in stage 1 and 2 must move evenly. (Minor dead spots in the corners do not matter).

If that is not the case, please check:

- The hose connections between the air pumps and the diaphragm aerators.
- The air pumps' filters for contamination, if necessary replace filters.
- The diaphragm aerators for contamination / obstruction, if necessary clean.




*Connecting hose*

| | |
|---|---|
| 1 | Air hose |
| 2 | Connecting hose (transparent) |

*Filter*

**Warning!**

**Life threatening mains voltage.**

➢ Before opening the air pump, switch off main switch and unplug mains plug! Ensure that it is not possible to accidentally re-activate the supply voltage.

**Replacing the air pump:**

1. Unplug the facility's mains plug.
2. Open the service door.
3. Remove the air hose.
4. Power - disconnect plug-and-socket connection.
5. Remove the air pump and replace.
6. Mount the new pump in reverse order.
7. Check function according to chapter Menu tree.

**Replacement aerator unit:**

1. Completely drain stage 1 or 2 via the sediment extraction system.
2. Unscrew hose clamps and pull off air hose.
3. Unscrew aerator unit and remove (Attention: residual water).
4. Clean or if necessary replace aerator unit and mount in reverse order (reseal thread!).

*Connection aerator unit*

*Removing the aerator unit*

## Sediment pump

The sediment pumps extract the sediments from stage 1 + 2 at regular intervals.

**Checking the sediment pumps:**

If no water is discharged from the respective drainage line after switching on the sediment extraction, both sediment pumps must be cleaned or replaced.

**Cleaning / replacing the sediment pump:**

1. Unplug the facility's mains plug.
2. Close the ball valve.

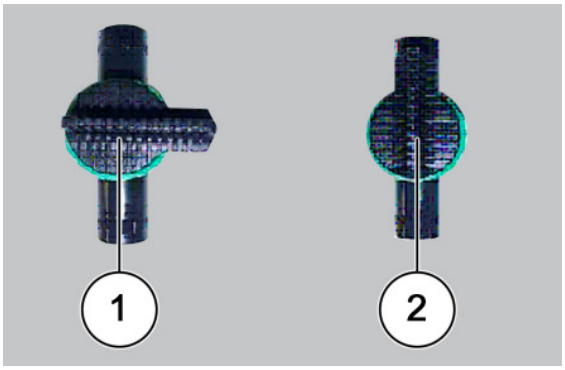
To prevent the water from the respective tank from flowing into the room during work, the water level in the respective tank must first of all be lowered that much that it is located beneath the sediment pumps' installation height.

3. Dismantle hose clamps of the draining and suction lines and pull off hoses. Attention residual water!
4. Unscrew fastening screws and remove pump. When removing the pump casing, wastewater may leak from the connecting hoses.
5. Pull of connecting cable.
6. For cleaning, open the bayonet catch at the pump casing and then remove casing.
7. Mount pump in reverse order. Pay attention that the gasket is correctly seated!
8. Reopen ball valve.
9. Check function according to chapter Menu tree.

As soon as the sediment extraction is switched on, water is pumped into the drain via the drainage lines.

*Suction lines + pressure lines*

*Electrical connection sediment pump*




| | |
|---|---|
| 1 | Closed |
| 2 | Open |

## Draining the stages

Draining stages 1 and 2:

- When working on the tanks, lower the water level to below installation height.

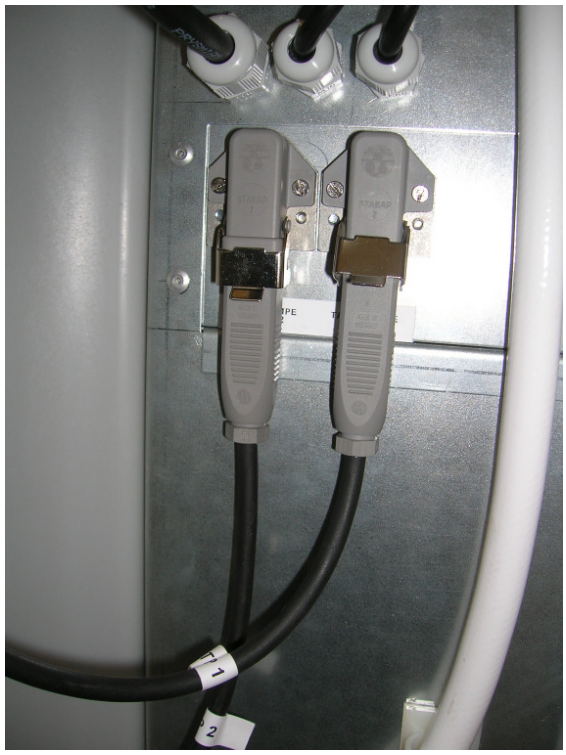
If the pump is clogged or defective, the tanks must be drained manually as follows:

1. Pull the hoses from the wye branch connection of the overflow connection at the rear of the facility.
2. Pull the hose around the facility and drain into a sufficiently large vessel. If possible, drain directly via a floor drain.Extend the hose (dia=25 mm) for this purpose.
3. Once the tanks have been drained, reconnect the hoses to the overflow connection.

Alternatively, the stages can also be drained via a separate submersible pump.

## Submersible pump

The submersible pumps pump the treated water from stage 1 to 2 or from stage 2 to 3.



*Submersible pump connecting plug*

**Checking the submersible pump:**

If the submersible pumps are switched on, water must flow into stage 2 or 3.

**Cleaning / replacing the submersible pump:**

1. Unplug the facility's mains plug.
2. Unplug the submersible pump's connecting plug at the rear of the shelf.
3. Pull the submersible pump unit from the tank: The pipe is flexible and may be bent.
4. Remove hose on submersible pump.
5. Pass the submersible pump's connecting plug together with the cap through the tank to the inside.
6. Clean / replace pump unit.
7. Mount the new submersible pump in reverse order.
8. Check function according to chapter Menu tree.

*Submersible pump*

## Filter

The filter prevents larger wastewater ingredients such as hair, textile fluff etc. from getting into the facility.

The filter is equipped with an automatic self-cleaning function (factory setting 4 days). Contaminations are discharged into the sewage system.

**Checking the filter backflushing:**

Start backflushing manually. See chapter Menu.

The filter screen is now flushed from above with service water and contaminations are discharged into the sewage system.

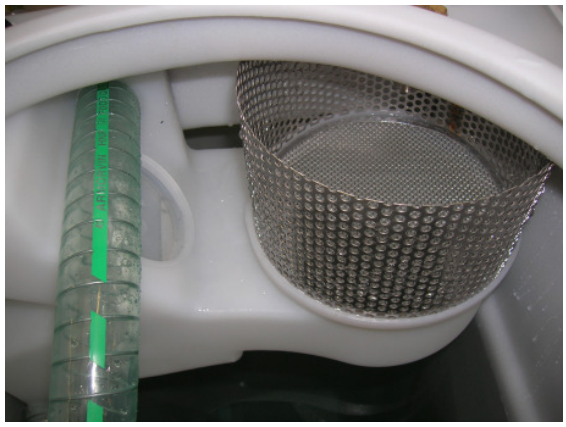
If the filter screen is frequently heavily soiled it is useful to set a shorter interval for the automatic self-cleaning process, see chapter Menu.

Please also note the information in the chapter Hints and tricks under the heading “Checking the filter backflushing“!

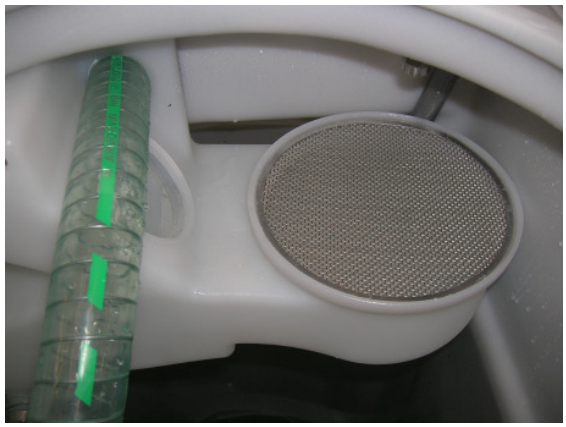
**Manual cleaning:**

1. Remove the yellow cover.
2. Remove the perforated plate.
3. Remove the filter cartridge and rinse under clear water, if necessary clean with a brush.

*Filter unit*



*Perforated plate*



*Filter cartridge*

## UV lamp

During recirculation from stage 2 to 3, the water is sanitised by a UV lamp.

With average operation, the UV lamp has a life cycle of 8000h. If the UV lamp's operating time has been exceeded, the red LED in the control and display element glows and a message appears in the menu Messages. The UV lamp must be replaced.

**Replacing the UV lamp:**

1. Unplug the facility's mains plug.
2. Unscrew the cable bushing on the top end of the lamp cover.
3. Unscrew the recessed head screw on the lamp cover.
4. Remove cover.
5. Take off the lamp base.
6. Remove the UV lamp. The bulb must not be removed.
7. Mount the new lamp in reverse order.
8. Check function according to chapter Menu tree.
9. Reset the UV lamp's operating hours to zero in the menu Operating values.

*Lamp cover*

*Base and lamp*

**Warning!**

**UV radiation may cause damage to eyes and skin.**

- Do not switch on the UV lamp while it is still located outside the glass body and the reactor.
- Before carrying out the function test, push the UV lamp back into the glass body and the reactor.

**Note!:**

The elastic strap on the original UV lamp is a transportation lock and need not be replaced.

### Cleaning the quartz glass:

1. Unscrew the recessed head screws on the black UV pipe.
2. Unscrew the white flange and remove together with the protective quartz tube.
3. Clean the protective quartz tube with a domestic cleaner.

### Replacing the UV ballast

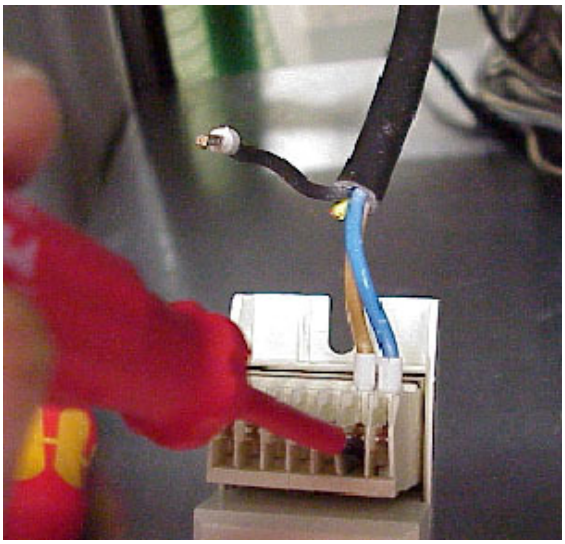
1. Unplug the facility's mains plug.
2. Unscrew the plug-and-socket connection C14 from the printed circuit board.
3. Dismantle protective earth conductor from the terminal using an actuating tool.
4. Remove strain relief.
5. Remove top screw of the ballast (screwdriver recessed PH 1 x 80 or socket SW 3 mm).
6. Slightly unscrew top screw of the ballast (screwdriver recessed PH 1 x 80 or socket SW 3 mm).
7. Remove ballast to the top.
8. Disconnect cables on the ballast by pressing in with a screwdriver.
9. Connect cables with the new ballast.

*UV ballast*

*Pin assignment*

| | |
|---|---|
| 1 | Empty |
| 2 | Black |
| 3 | Empty |
| 4 | Empty |
| 5 | Empty |
| 6 | Brown |
| 7 | Grey |

10. Fasten protective earth conductor on the terminal using an actuating tool.
11. Hook ballast into the bottom screw.
12. Screw in top screw and tighten.
13. Tighten bottom screw.
14. Attach strain relief.



*Disconnecting / connecting cables*

## Cleaning of solenoid valve

Two solenoid valves are located on the facility. One of them opens the filter backflushing, the other one the drinking water backfeed. If one of the two solenoid valves does not close properly, it must be cleaned or if necessary replaced.

When currentless, the solenoid valves are closed!

1. Pump_pressure must be on “off“.
2. Close the shut-off valve to the consumers or on the drinking water backfeed.
3. Remove coil with cubic plug (bayonet catch).
4. Unscrew the four screws on the mounting plate (as a rule using a torx wrench).
5. Tilt the mounting plate with the coil shaft downwards and detach from the valve.

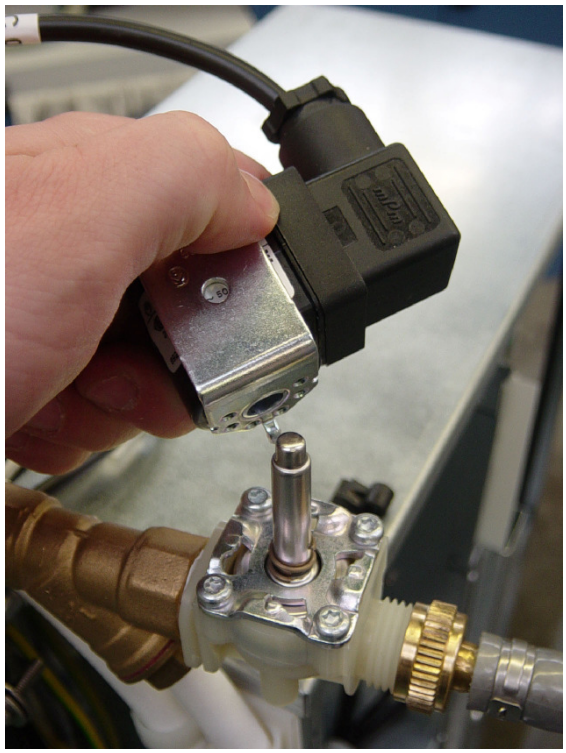
Note!: A core is tucked into the coil shaft, behind which a core compression spring is located. This spring may on no account be lost!

6. Pull out the diaphragm gasket using long-nosed pliers.
7. Check the diaphragm and the valve inside for contaminations and clean.
8. Reassemble the solenoid valve.

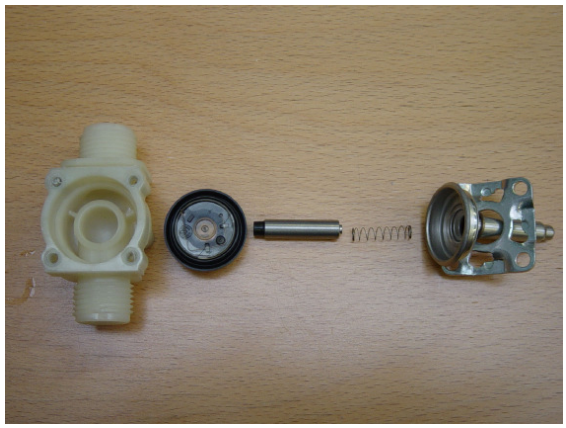
When assembling the coil shaft, check whether the core compression spring is still in its place!

9. Open shut-off valve
10. Check the solenoid valve's correct function.

If the solenoid valve does not function smoothly even after repeated cleaning, it must be replaced.



*Removing the coil*



*Valve components*

# Malfunctions/error messages/remedial measures

Note!: Any work on electronic components may exclusively be carried out by qualified electricians!

If it is not possible to eliminate a malfunction by means of the remedial measures, please contact your plumber or the Pontos service department.

| Malfunction | Chapter |
|---|---|
| Little water savings / too much drinking water backfeed | A |
| Lacking service water supply | B |
| Smell / bad service water quality | C |
| Constant starting of the pressure pump | D |
| Noises | E |
| Error message on the unit display | F |

**A: Little water savings / too much drinking water backfeed**

| possible cause | Inspection | Remedial measure |
|---|---|---|
| Breaking-in phase active | Green LED on display is blinking | |
| Submersible pump 1 or 2 does not deliver any water | Function test of submersible pumps in manual mode<br>**Visual inspection:**<br>• Submersible pump in water?<br>• Submersible pump clogged?<br>• Hoses clogged? | • Open pumps<br>• Remove obstruction, if necessary replace hose |
| Water loss at the inlet filter into the overflow | • Filter screen clogged?<br>• Inspection lid on the casing has come off?<br>• Discharge nozzle clogged (at the bottom left of the casing, at the green hose connection)? | • Actuate the filter backflushing in manual mode<br>• if necessary remove filter screen and clean manually<br>• Remove obstruction on the discharge nozzle (see chapter Hints and tricks)<br>• Install inspection lid |
| Leak backfeed valve / filter backflush valve | **Visual inspection:**<br>• at the drinking water inlet stage 3<br>• at the filter backflush nozzle stage 1 | • actuate the leaky valve several times in manual mode<br>• if necessary clean |
| Malfunction sensor system | Check the tank sensors (see chapter “Facility operation“) | see chapter “Facility operation“ |

**B: Lacking service water supply**

| possible cause | Inspection | Remedial measures |
|---|---|---|
| no power supply | **Visual inspection:**<br>1. Room and facility protection<br>2. Fuse on facility circuit board | Determine the reason for the shutdown!<br>if necessary re-engage the fuse or<br>replace the circuit board fuse |
| Shut-off valve in the service water line is closed<br>(Position: above the filter back-flush valve) | | Open shut-off valve |
| no water in stage 3 | • Function test of drinking water backfeed in manual mode<br>• Checking the sensor electronics (see chapter “Facility operation“) | Actuate the drinking water backfeed several times during manual mode |
| Pressure pump does not deliver any water | Checking the control panel display on the pressure pump | Determine the cause of the water shortage or overheating!<br>Vent pump<br>if necessary replace the pressure pump |

**C: Smell / bad service water quality**

| possible cause | Inspection | Remedial measure |
|---|---|---|
| faulty installation | **Check:**<br>• “What kind of water gets into the facility?“<br>• Separate venting of the intake? (e.g. roof vent)<br>• Drain trap to the sewage system at the facility outlet?<br>• Room ventilation available? | **only feeding of:**<br>• shower and bath water<br>• wastewater from hand wash basins<br>Operation only with separate venting, drain trap and room ventilation |
| Facility malfunction | Checking the air pumps (see chapter “Facility components“)<br>Checking the sediment pumps (see chapter “Facility operation“) | Cleaning, if necessary replacement of the defective component by Pontos or a qualified electrician |

**D: Constant starting of the pressure pump**

| Possible cause | Inspection | Remedial measures |
|---|---|---|
| Leak in the domestic installation | Close the shut-off valve.<br>Pump no longer starts | pinpoint leaky tapping points and seal |
| Leak on the facility side | Close the shut-off valve.<br>Pump still starts | Pressure line:<br>• Pinpoint leaks in the pressure line and seal<br>Filter backflushing valve:<br>• actuate several times via manual mode |

**E: Noises**

| Possible cause | Inspection | Remedial measures |
|---|---|---|
| Aeration | • Does air pump touch shelf or tank?<br>• Has pump transportation lock been removed? | Set up air pump in an unobstructed manner |

**F: Error messages on the facility display**

| Display | Message | Remedial measures |
|---|---|---|
| Red LED + alarm sound | “Interface“ | • Interface problem<br>• Connecting cable mother board – check display module<br>• Carry out network reset |
| Red LED | “Electrodes“ | • Logical error sensor system (e.g. min=0 / max=1)<br>• Check connections sensor system |
| Red LED | “UV lamp defective“ | • UV lamp function test in manual mode<br>• If necessary replace UV lamp |
| Red LED | “Battery empty“ | • Replace battery on display module |
| Red LED | “Check sum“ | • Carry out network reset |
| Messages must be acknowledged with **OK** after the malfunction has been eliminated. | | |

# Hints and tricks

### Introduction to the function test

1. Manual > Manual mode> Code 1234.
2. Check whether there is sufficient water in the right-hand stage (filled up to min. 1/3).
3. If necessary, fill stage via drinking water backfeed:
   a. Activate Valve_DW_to with OK.
   b. Fill stage up to min. 1/3.
   c. Deactivate Valve_DW_to with OK.

### Checking of filter backflushing system:

1. Remove lid of left-hand stage.
2. Activate pump_pressure with OK.
3. Activate valve_filter with OK.
   a. The water must now vigourously flow through the hose bow. Only a minimal amount of water may leak from the filter screen. Otherwise proceed as under “Checking of clogged filters“.
4. Deactivate pump_pressure and valve_filter with OK.
   a. In the process check whether the solenoid valve closes correctly.
   b. To do so, check backflush nozzle above the flat filter screen (take aside the yellow lid and the cylinder screen located underneath).
   c. If the solenoid valve does not close properly, proceed as described under “Cleaning the solenoid valve“ in the chapter “Maintenance“.

### Check the filter with regard to clogging:

1. Remove inspection lid and flat filter screen (with the aid of a slotted screwdriver).
2. Check whether the filter is clogged by larger accumulations of hair or other particles.
3. Remove hose at the bottom of the filter and check with a small, long screwdriver inside connection branch whether the aperture is clogged (e.g. with tile particles or larger tufts of hair).
   a. Remove obstructions with screwdriver.
4. Activate pump_pressure and valve_filter with OK.
   a. Check whether water runs from the connection branch without the filter overflowing.
5. Refit hose, filter screens and inspection lid.

### Checking of drinking water backfeed:

1. Activate valve_DW_to with OK.
2. Check whether water runs neatly into the filler hole.
3. Deactivate valve_DW_to and check whether it closes properly.
4. If it does not, close the shut-off valve upstream of the drinking water backfeed and proceed as described under “Cleaning solenoid valve“.

### Checking of submersible pump stage 1 and 2

1. Remove all tank lids.
2. Activate pump_stage 1 with OK.
3. Check whether water is pumped into stage two.
4. Deactivate pump_stage 1 with OK.
5. Activate pump_stage 2 with OK.

Only switch on this pump briefly! Otherwise, too large an amount of germ-contaminated water gets into the third tank!

6. Check whether water is pumped into stage three.
7. Deactivate pump_stage 2 with OK.
8. If a submersible pump does not deliver any water, check whether pump is completely submerged in water. If necessary, top up with water so that pump hangs sufficiently deep in water. If even then no water is delivered, pull pump upwards out of the tank and remove the intake port above the closed lid of the neighbouring tank (to prevent parts from getting lost) (bayonet catch). Check whether any strands of hair have wound around the pump shaft or if the O-ring blocks the pump. Remove any contamination!
9. Reassemble the pump.

The O-ring must be neatly seated as it may otherwise get into the impeller and block the pump.

If the O-ring is torn or cannot be neatly fitted, it may not be installed. As the submersible pump normally hangs completely inside the water, the O-ring is not essential.

**Checking of UV-lamp:**

**Warning! !**

- UV light is detrimental to the eyes!

1. Activate lamp_UV with OK.
2. Check whether UV lamp shines.
3. Deactivate lamp_UV.

**Checking of aeration:**

1. The tanks of stage 1 (left) and 2 (right) must be filled up to the minimum level for this test.
2. Activate pump_air 1 with OK.
3. Check aeration in both tanks.
   a. During aeration, the substrate must be swirled around well. If that is not the case, proceed as described under “Loosening the substrate“.
4. Deactivate pump_air 1 with OK and also check pump_air 2.

**Checking of sludge extraction**

1. Activate sludge pump stage 1 with OK.
   a. Water is pumped into the wastewater line – a swooshing noise can be heard (also possible: visual inspection inside the tanks whether filling level is decreasing).
2. Deactivate pump and also check sludge pump stage 2.

**Loosening the substrate**

1. Drain the stages 1 and 2 with pump_sludge 1 and pump_sludge 2.
   a. Just before the tanks are empty, a jerking noise can be heard. After that, only the sound of the pumps can be heard.
2. Now hose down and clean the tanks with a hose using a strong jet. The substrate must be churned up that vigourously with the water jet that embedded sediments and dead bacteria are flushed out. Filling level during hosing down up to upper level of the cross pass at the bottom centre.
3. Allow the raised sediments to settle for approx. 5 minutes.
4. Extract sediments via the respective sediment pump.
5. Repeat this procedure until the water in the respective tank is clear.
6. Refill the tanks up to the cross pass and check the aeration again.

**Cleaning of stage 3 (service water tank)**

1. Remove the lid of the stage 3 tanks and check for contamination. The tanks must be clean, possibly existing sediments must be flushed out.
2. To drain the tanks activate pump_pressure and valve_filter with OK.

When draining these tanks it is imperative to pay attention to the pressure pump not drawing any air (in case of a gurgling noise, immediately deactivate the pump). Otherwise, the pressure pump needs to be vented.

3. Use the water hose to churn up the embedded sediments and extract via pump_pressure and valve_filter. Repeat this procedure until the tanks are clean.

# Disposal

**Disposal**

“Following the instructions of the Federal Environment Ministry (BMU), equipment as part of a stationary facility does also not fall within the scope of the Electronic Equipment Act (ElektroG.)“ [VDMA, position paper on the Electronic Equipment Act (ElektroG), as at November 14th, 2005, p.5]

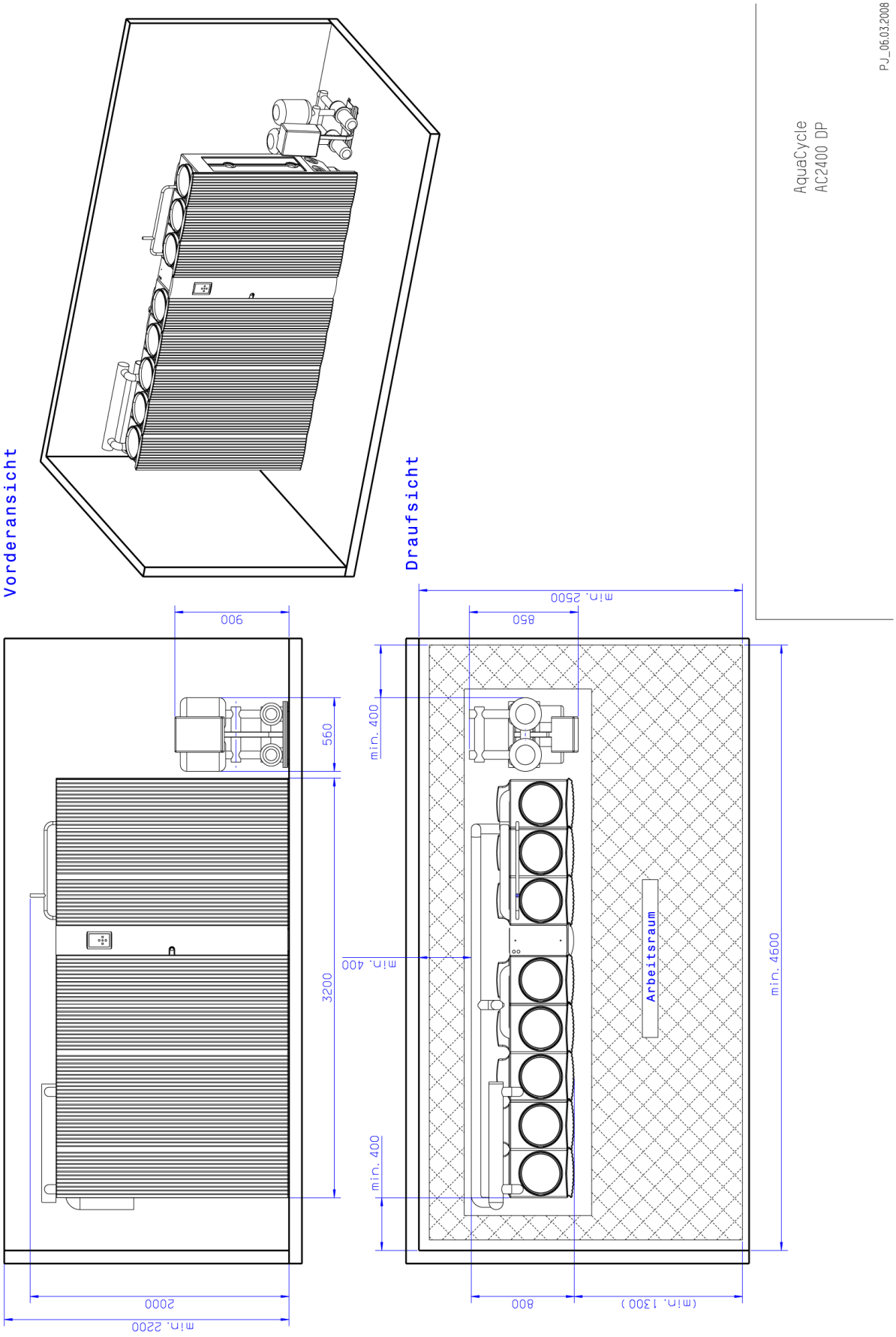
“Building fittings with electric or electronic components do not fall within the scope of the Electronic Equipment Act (ElektroG). A registration of these parts in the register for waste electrical equipment is therefore not necessary.“ [VDMA, position paper on the Electronic Equipment Act (ElektroG), as at November 14th, 2005, p.6]

According to this, the AquaCycle must be disposed of by the customer himself. Pontos is under no obligation to accept returned equipment.

# Technical specifications

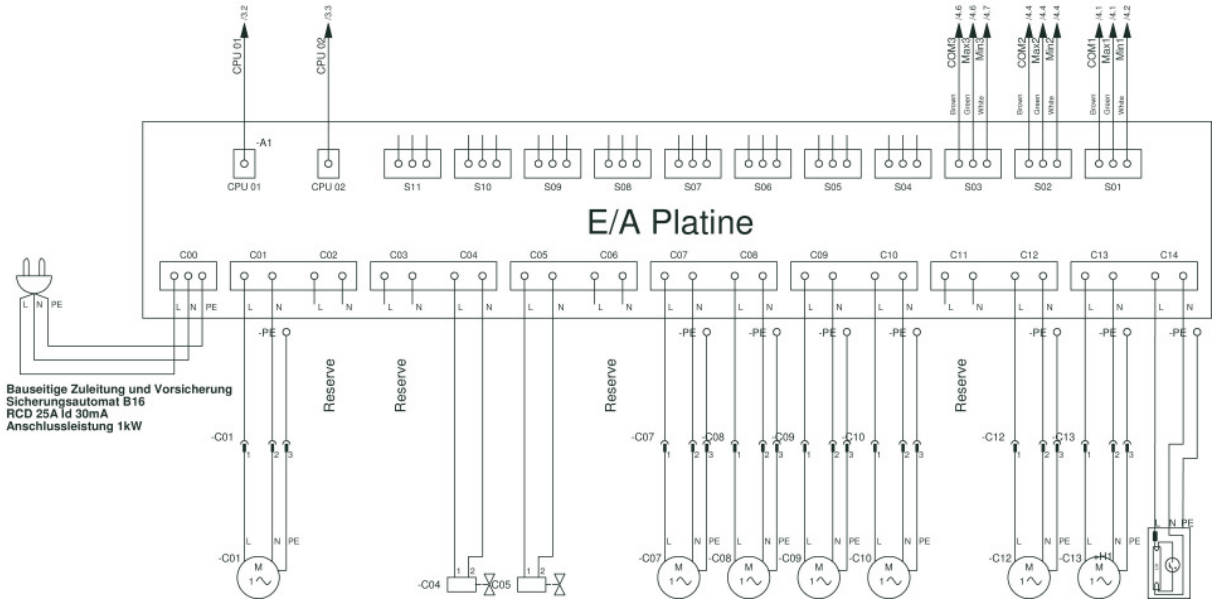
| Weight: | |
|---|---|
| Tare weight of facility: | approx. 300 kg |
| Facility in operation | max. 2700 kg |
| | |
| Connections: | |
| Drinking water connection: | DN 20 (3/4˝) male thread |
| service water connection: | DN 40 (1 1/2˝) female thread |
| | |
| Intake into the facility: | DN 100 |
| Overflow into sewage system | DN 100 |
| Secure with drain trap towards sewage system! | |
| | |
| Capacity: | |
| Useful capacity tank 1: | 825 litres |
| Useful capacity tank 2: | 550 litres |
| Useful capacity tank 3: | 825 litres |
| Recycling capacity: | max. 2000 litres of service water per day |
| | |
| Maximum rate of delivery service water: | depends on booster station used |
| Maximum operating pressure service water: | depends on booster station used |
| Start-up pressure: | depends on booster station used |
| | |
| Mains supply: | 230V/50Hz earthed plug |
| Cable quality and cross section: | H07RN-F-3G 1.5 mm²; Length: 3 m |
| Maximum current consumption: | 2.6 A |
| Fuse protection: | 16 A to be implemented by customer |
| Power consumption: | approx. 2.5 kWh/day (without booster station) |
| | |
| Output: | |
| Booster pump: | See booster station documentation |
| Sediment extraction pumps: | 40 Watt each |
| Submersible pumps: | 11 Watt each |
| UV lamp: | 36 Watt |
| Air pump: | 135 Watt |
| Max. overall output: | 0.6 KW |
| Ambient temperature: | 4° C to 35° C |
| Relative humidity: | max. 95 % |

# Dimensional drawing

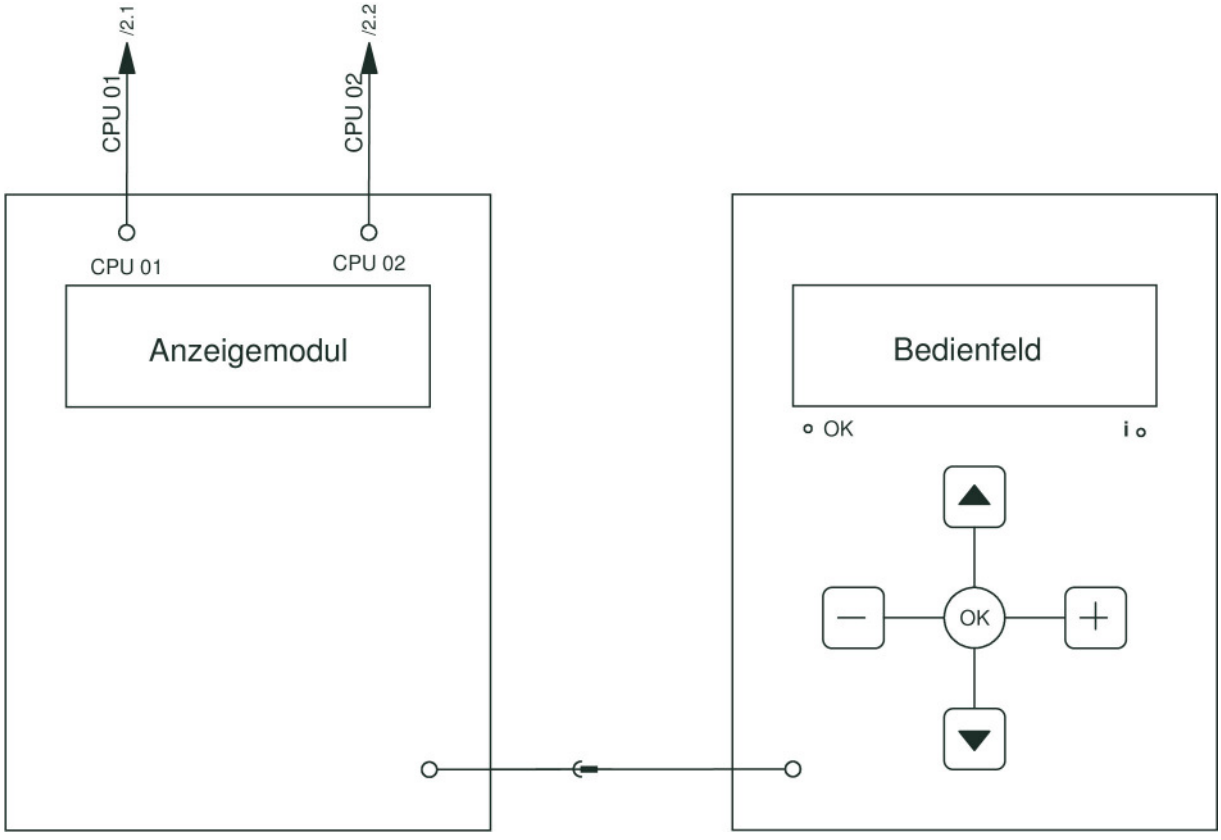


# Attachment

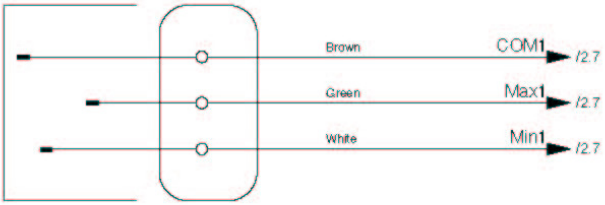
# Circuit diagrams

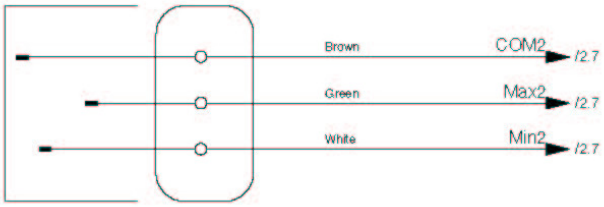


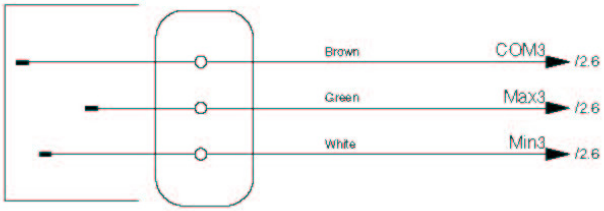

*I/O printed circuit board*




*Display module / control panel*




*Electronic sensor system*

# Spare parts list

| Designation | Marking |
|---|---|
| PON filter element LA 45 | |
| PON sediment pump DPS35-003 | C09/10 |
| PON air pump LA 45 | C07/08 |
| PON solenoid valve 2 x 1/2" AG | C04 / 05 |
| PON submersible pump Aquarius 1500 | C12/13 |
| PON UVC lamp 36W | |
| PON ballast 36W | C14 |
| PON display module 900 | |
| PON pressure pump Active EC 30/30 M | C01 |
| PON aerator unit 900 | |
| PON control system I/O unit | |
| PON air pump LA 80 | |

# User instructions

Dear User,

You use the **Pontos AquaCycle** grey water recycling system in your building. This fully automatic system treats shower and bath water in a purely biomechanical process, without any chemical additives, so that it can be used a second time.

The recycled water, the so-called process water, conforms to the high hygienic requirements of the European Bathing Water Directive and can be used, for example, for toilet flushing purposes. That means, you can enjoy your shower every day and save precious drinking water at the same time!

To ensure flawless operation, please observe the following rules:

## General information

You can use standard store-bought products in quantities customary in households for cleaning the bath tub and shower tray and for daily personal hygiene. The higher the biodegradability of these products, the better.

## The following substances and effluents must not enter the system:

- Chlorine
- Acids
- Medications
- Chemical products
  (except those specified under “General information”)
- Paints
- Colourants and dyes (e.g. for hair or textiles)
- Waste water from the kitchen (such as oil or fat)
- Waste water from the dishwasher
- Waste water from the washing machine
- Mud baths
- Waste water from washing clothes in the shower/bath tub/washbasin
- etc.

## What may happen if these rules are not observed?

The water used in flushing the toilet may smell unpleasant and/or be cloudy/coloured.

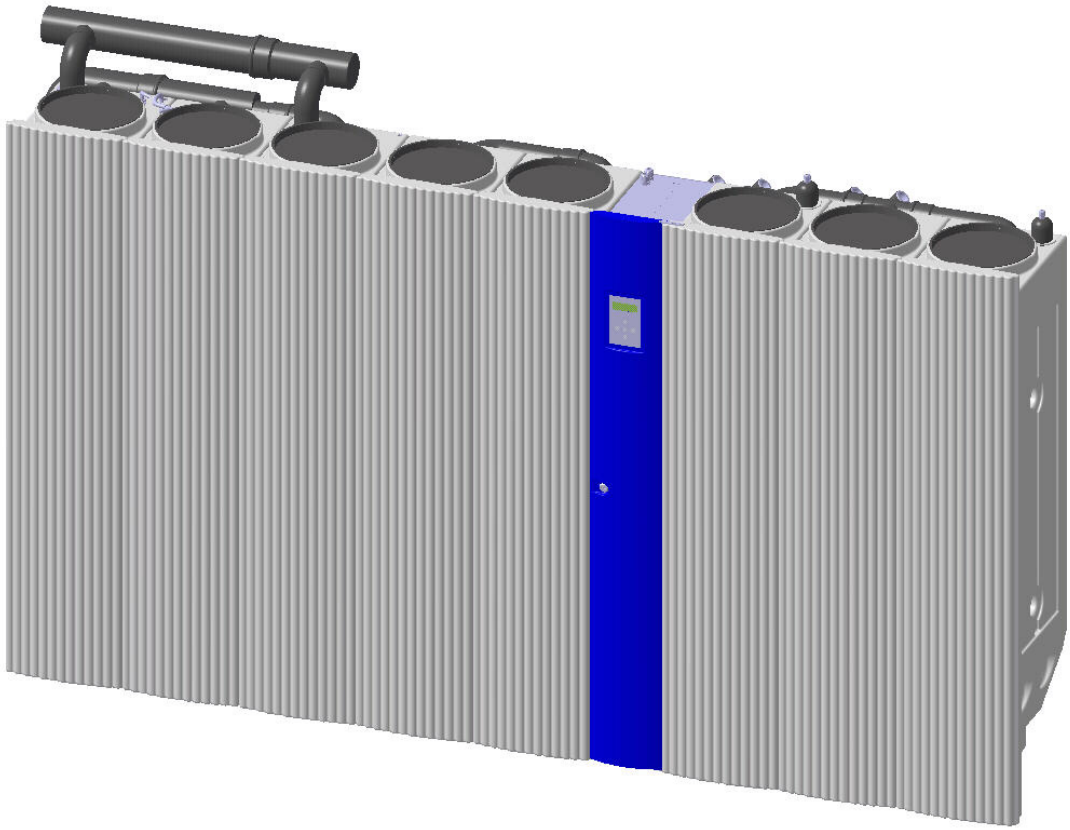
⇨ Should this situation persist for **several days without improvement**, please contact your service technician or Pontos GmbH.

We hope you will enjoy having a shower while saving water with the Pontos AquaCycle grey water recycling system from Hansgrohe!

# Notes

# instructions de service

AquaCycle 2400



1.0

Pontos GmbH
Auestr. 5-9
D-77761 Schiltach
http://www.pontos-aquacycle.com

**Droits d'auteur**

Toutes les informations techniques consignées dans la présente documentation technique ainsi que les plans et descriptions techniques mis à disposition restent notre propriété et ne doivent en aucun cas être reproduits sans notre autorisation préalable par écrit.

Nous nous réservons en outre tous les droits de procéder à des modifications visant à perfectionner.

État : décembre 2008

PONTOS
hansgrohe

**Déclaration de conformité européenne**
**à la**
**directive CE relative à la basse tension 2006/95/CE**

**Pontos GmbH Auestraße 5-9 D-77761 Schiltach**
déclare par la présente, que les appareils de préparation de l'eau désignés ci-après, sont conformes aux exigences de sécurité et de santé fondamentales spécialisées des directives de la CE, en raison de leur conception et de leur système de construction, mais également en raison de leur exécution réalisée par nos soins. En cas de modification du produit, sans concertation avec nos services, cette déclaration perdra toute validité.

| | | |
|---|---|---|
| Produit: | **appareil de préparation de l'eau** | |
| Usage auquel il est destiné: | **purification de l'eau** | |
| Modèles : | **AquaCycle AC 900, AC 1500DP, AC 2400DP** | |
| Caractéristiques: | tension nominale: | 230V AC 50Hz |
| | puissance absorbée nominale: | 1000W / 2300W / 2600W |
| | classe de protection: | I |
| | mode de protection: | IPx4 |
| | tension de commande technique: | 24 V DC |
| Directives CE spécialisées: | (1) **Directive CE relative à la basse tension (2006/95/CE)**<br>(2) **Directive CE relative à la compatibilité électromagnétique (2004/108/CE)** | |
| Normes harmonisées utilisées, en particulier: | (1) DIN EN 60204-1 : 2006<br>(2) DIN EN 55014-1 : 2002-09<br>(2) DIN EN 55014-2 : 2002-09<br>(2) DIN EN 61000-3-2 : 2001-12<br>(2) DIN EN 61000-3-3 : 2002-05<br>(2) DIN EN 55015 : 2002-09 | |
| Normes nationales employées: référence) | (1) DIN VDE 0100 Partie 701 : 2002 (en | |
| Organisme de contrôle: | examen de type par décision volontaire effectué par :<br>TÜV Product Service GmbH<br>Mergenthalerallee 27<br>D-65760 Eschborn | |

Date / Signature du constructeur: Schiltach, le 1er février 2008

Fonction du signataire: Horst Flieger
Direction de la société Pontos

# Sommaire

**Avant-propos** **2**

**Structure** **4**

Fonctionnement 5
Consignes de sécurité 7

**Recommandations pour l'utilisateur** **9**

**Mise en service** **10**

**Commande** **11**

**Arborescence des menus** **12**

**Fonctionnement de l'installation** **18**

Calendrier de maintenance 19
description des composants de l'installation, travaux de maintenance 20
Commande 20
Station d'augmentation de pression 21
Pompe à air 22
Pompe à sédiments 24
Vidage des réservoirs 25
Pompe submersible 26
Filtre 27
Lampe UV 28
Nettoyage de l'électrovanne 31

**Dysfonctionnements/messages d'erreur/remèdes** **32**

**Conseils et astuces** **35**

**Élimination** **37**

**Caractéristiques techniques** **38**

**Plan coté** **39**

**Annexe** **40**

**Schémas électriques** **41**

**Listes de pièces de rechange** **43**

**Guide de l´utilisateur** **44**

**Notes** **45**

# Avant-propos

En liaison avec les instructions de service, les présentes instructions de montage permettent la manipulation fiable et efficace de l'installation.

Les instructions font partie intégrante de l'installation et doivent se trouver à proximité immédiate de l'installation, de manière à pouvoir être compulsées à tout moment par le personnel. Avant le début de tous les travaux, le personnel doit avoir lu et compris les présentes instructions. La condition préliminaire au travail en toute sécurité est le respect de toutes les consignes de sécurité et instructions fournies pour la manipulation dans le présent manuel.

Il convient en outre de respecter les réglementations locales en vigueur pour la prévention des accidents ainsi que les consignes de sécurité concernant le champ d'application de l'installation.

Les illustrations dans les présentes instructions servent à la compréhension fondamentale et peuvent diverger de la version réellement livrée de l'installation.

En plus des présentes instructions, celles se trouvant en annexe et concernant les composants montés doivent être également respectées.

**Pourquoi lire les présentes instructions ?**
Les instructions contiennent des recommandations importantes visant à exploiter l'installation de façon fiable, professionnelle et rentable. Il est nécessaire de les respecter pour assurer la fiabilité de l'installation et éviter toute source de danger.
Au cas ou la présence d'informations ou de recommandations supplémentaires s'avèreraient nécessaire ou bien en cas de dommages, s'adresser au partenaire contractuel ou au concessionnaire spécialisé.

**Champ d'application**
L'installation de recyclage d'eau AquaCycle 2400 sert exclusivement à recycler l'eau provenant des douches et baignoires, pour la transformer en eau utilisée pour la chasse d'eau, la machine à laver le linge, mais aussi pour l'arrosage du jardin et le nettoyage. Lorsque l'installation est exploitée et entretenue correctement, elle fournit une qualité d'eau élevée constante répondant aux normes microbiologiques et hygiéniques de la directive UE relative à la qualité des eaux de bain du 08.12.1975 ainsi qu'au tableau 3 de la fiche de renseignement de la « Fachvereinigung Betriebs-und Regenwassernutzung » (association professionnelle de l'usage des eaux industrielles et des eaux de pluie) de janvier 2005.
La responsabilité du fabricant et du fournisseur ne pourra pas être mise en cause en cas de dommages découlant de l'utilisation abusive de l'installation.

**Consignes de sécurité**
Les consignes de sécurité dans les présentes instructions sont repérées par des pictogrammes. Les consignes de sécurité sont accompagnées de mots signaux indiquant l'importance du danger. Respecter impérativement les consignes de sécurité et faire preuve de vigilance pour éviter tout accident et tout dégât personnel et matériel.

**Danger !**
Désigne la présence d'un danger imminent qui, s'il n'est pas évité, entraîne des blessures graves pouvant même avoir une issue mortelle.

**Avertissement !**
Désigne une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, risque d'entraîner des blessures graves pouvant même avoir une issue mortelle.

**Prudence !**
Désigne une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, risque d'être à l'origine de blessures légères.

**Prudence !**
Désigne une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, risque d'entraîner des dégâts matériels.

**Remarque !**
Attire l'attention sur des recommandations et informations importantes nécessaires à un fonctionnement sans perturbation.

**Danger !**
Désigne un danger électrique imminent qui, s'il n'est pas évité, entraîne des blessures graves pouvant même avoir une issue mortelle.

Toutes les indications et recommandations faites dans les présentes instructions tiennent compte des normes et directives en vigueur, de la situation la plus récente de la technique, ainsi que de nos connaissances et expériences de plusieurs décennies.

**La responsabilité du fabricant ne pourra pas être mise en cause en présence de dommages découlant :**

- du non respect des instructions
- du non respect des périodicités d'inspection et de maintenance
- d'une utilisation non conforme
- de l'intervention de personnel non initié
- de modifications faites de son propre chef
- de transformations techniques
- de l'utilisation de pièces de rechange non homologuées
- de l'exploitation de l'installation, si cette dernière ne se trouve pas dans un état de fonctionnement irréprochable

Dans le cas de versions spéciales, du montage d'options supplémentaires commandées ou tout simplement à cause de modifications faites dans le cadre du perfectionnement technique, il n'est pas exclu que les éléments ici décrits et que les représentations diffèrent de la version livrée.

Les obligations convenue dans le contrat de livraison, les conditions générales de ventes du fabricant, ainsi que les réglementations en vigueur au moment de la conclusion du contrat sont applicables.

**Avertissement !**

**Risque au niveau de la sécurité dû à l'utilisation de pièces de rechange incorrectes.**

Les pièces de rechange incorrectes ou défaillantes peuvent porter préjudice à la sécurité et être à l'origine d'endommagements de dysfonctionnement ou de panne totale. Par conséquent :

- ➢ N'utiliser que des pièces de rechange d'origine du fabricant.

Les pièces de rechange sont fournies par les concessionnaires contractuels ou directement chez le fabricant. La liste des pièces de rechange se trouve dans la documentation de l'installation.

Les clauses de garantie sont contenues dans les conditions générales de vente du fabricant.

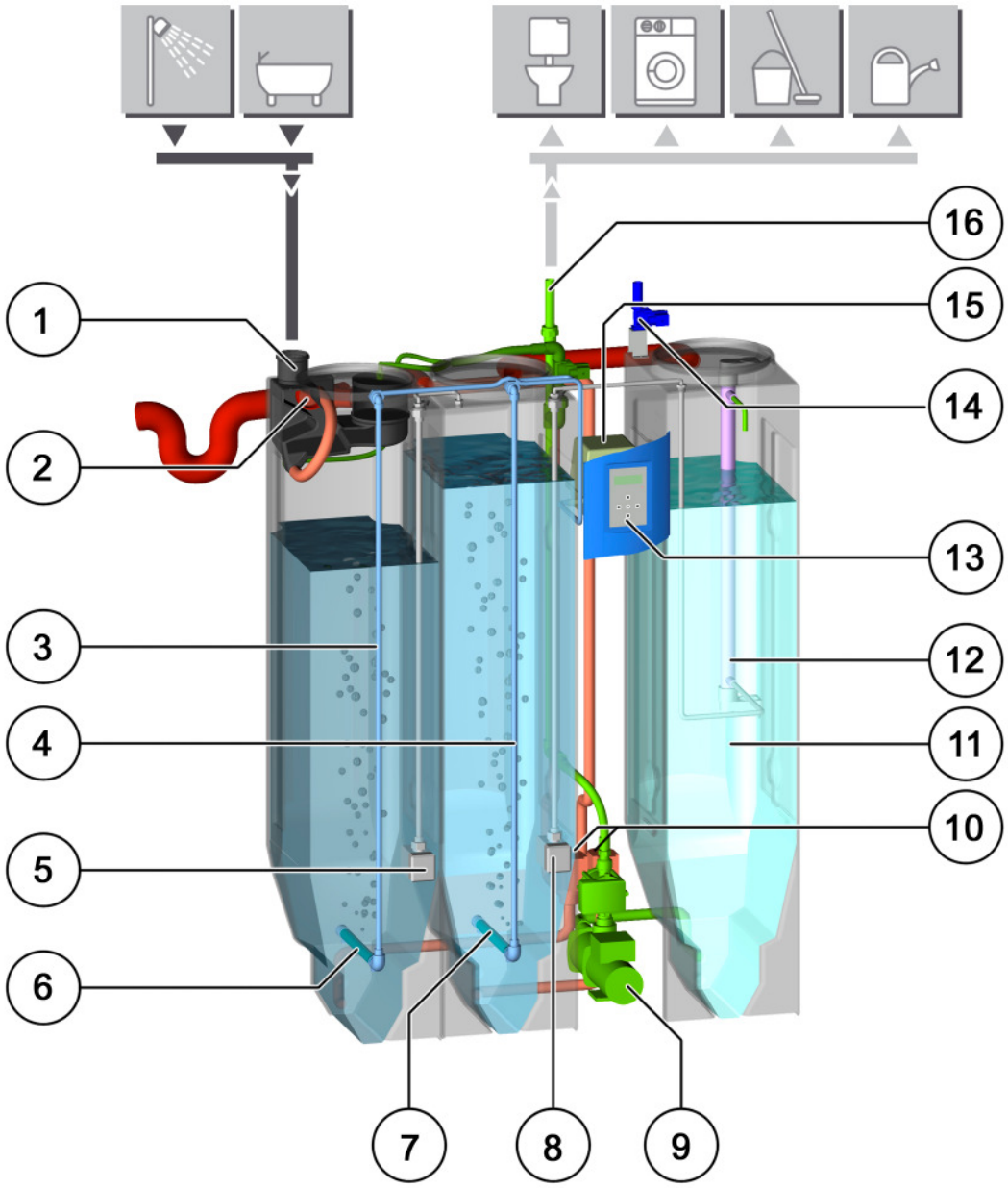
Les présentes instructions de service sont protégées par des droits d'auteur et ne sont destinées qu'à un usage interne.

Il est absolument interdit de les remettre à tierce personne, de les reproduire sous quelle forme que ce soit - même par extraits _ et d'en analyser ou d'en communiquer le contenu sans l'autorisation préalable par écrit du fabricant, sauf pour usage interne.

Toute enfreinte à ces consignes donnera recours à des dommages-intérêts. Toute revendication réservée.

L'installation a été conçue et fabriquée par Pontos GmbH.

# Structure




| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Raccord eau grise | 9 | Pompe refoulante |
| 2 | Préfiltrage | 10 | Pompes d'aspiration des sédiments |
| 3 | Réservoir 1 – chambre de prétraitement | 11 | Réservoir 3 – chambre d'eau claire |
| 4 | Réservoir 2 – chambre de traitement principal | 12 | Lampe UV |
| 5 | Pompe submersible (réservoir 1) | 13 | Commande |
| 6 | Ventilateur (réservoir 1) | 14 | Alimentation secondaire eau potable |
| 7 | Ventilateur (réservoir 2) | 15 | Pompe à air |
| 8 | Pompe submersible (réservoir 2) | 16 | Raccord eau industrielle |

# Fonctionnement

### Fonctionnement du processus

L'installation de recyclage d'eau fonctionne selon un procédé biologique, mécanique, entièrement automatique, en quatre phases et avec sept fonctions.

### Phase 1 : préfiltrage

1. Filtration avec rétrolavage automatique

- L'eau grise est filtrée avant d'arriver dans l'installation. On évite ainsi que les impuretés grossières contenues dans les eaux usées, comme les cheveux, les peluches textiles, etc. ne s'infiltrent dans l'installation. La sollicitation pour l'épuration biologique s'en trouve en outre diminuée.
- Les composants contenus dans les eaux usées risquent de colmater le filtre au fil du temps. Le filtre est automatiquement nettoyé par le haut à l'aide d'une buse. L'eau souillée qui en résulte s'écoule directement dans les égouts.

### Phase 2 : prétraitement (réservoir 1)

### Phase 3 : traitement principal (réservoir 2)

2. épuration biologique (phases 2 + 3)

L'eau est prétraitée dans le premier réservoir (chambre de prétraitement). Après un temps de traitement de plusieurs heures (réglage au départ de l'usine : 3h) l'eau est pompée dans le deuxième réservoir (chambre de traitement principal) pour y être traitée. Dans les deux réservoirs l'eau est traitée de façon biologique, avec adjonction d'oxygène atmosphérique. Ce faisant, les biocultures naturelles (micro-organismes) se déposent sur le substrat spécial en suspension. C'est eux qui réalisent le travail de traitement proprement dit. L'épuration est commandée automatiquement, c'est-à-dire qu'à intervalles réguliers (réglage au départ de l'usine : 3 h environ), l'eau est pompée du réservoir 1 dans le réservoir 2 ou - par l'intermédiaire de l'hygiénisation V, dans le réservoir 3.

### Phase de rodage :

Les micro-organismes se développent et prolifèrent automatiquement pendant les premières semaines d'exploitation. Pour cela, le substrat ne doit pas être inoculé séparément avec des micro-organismes. Le système traite en effet l'eau grise produite, mais l'évacue dans les 14 premiers jours par le trop-plein de la chambre de traitement principal dans les égouts. Pendant cette phase de rodage, les consommateurs sont alimentés au moyen de l'alimentation secondaire automatique en eau potable. À l'issue de la phase de rodage (réglage au départ de l'usine : 14 jours), la commande du système passe automatiquement en mode de recyclage.

3. Extraction automatique des sédiments

Grâce à l'épuration biologique, des sédiments organiques se forment et se déposent dans les réservoirs 1 et 2. Ces sédiments sont aspirés automatiquement à intervalles réguliers (réglage au départ de l'usine : 4 jours) et dirigés vers les égouts.

**Phase 4 : Hygiénisation UV (réservoir 3)**

4. Hygiénisation

L'eau est stérilisée à l'aide d'une lampe UV lors du transvasement ä la pompe de l'eau du réservoir 2 dans le réservoir 3 (chambre d'eau claire). La lumière UV-C de la lampe UV influence les germes contenus dans le noyau des cellules. Cette technologie est également appliquée dans le traitement des eaux potables. À l'issue de ce traitement, l'eau est disponible en tant qu'eau claire hygièniquement inoffensive, inodore et stockable pour toute autre utilisation ultérieure.

5. Augmentation de la pression

L'alimentation des consommateurs nécessite la présence d'une station d'augmentation de pression. Ce dispositif ne fait pas partie intégrante de l'installation de recyclage de l'eau grise. Pour l'augmentation de la pression, il est possible d'utiliser une station d'augmentation de pression du commerce. Sa conception doit être définie en fonction des données du chantier.

6. Alimentation secondaire

Si l'eau claire n'est pas disponible en quantité suffisante, une quantité définie d'eau claire est alimentée par l'intermédiaire d'une sortie libre selon DIN 1988. L'eau est alimentée lorsque le niveau minimum est atteint dans le réservoir 3. Il n'est pas exclu que l'alimentation secondaire doivent être activée plusieurs fois jusqu'à ce que le remplissage se refasse jusqu'au réservoir 3, à partir du réservoir 2. Nous recommandons l'installation d'un tamis collecteur d'impuretés dans la conduite d'alimentation secondaire en eau potable pour protéger l'électrovanne.

7. Raccord à l'égout

Le trop-plein est raccorde aux égouts au moyen d'un siphon (ne faisant pas partie de la fourniture). Les sédiments et l'eau de nettoyage du filtre s'écoulent par ce trop-plein. Les sédiments et les matières solides provenant du filtre peuvent être directement évacues dans les égouts.

Si une quantité d'eau plus importante que l'installation ne peut contenir se présente, l'excédent d'eau est directement évacué dans les égouts par l'intermédiaire du trop-plein.

# Consignes de sécurité

### Champ d'application

L'installation de recyclage d'eau AquaCycle 2400 sert exclusivement à recycler l'eau provenant des douches et baignoires, pour la transformer en eau utilisée pour la chasse d'eau, la machine à laver le linge, mais aussi pour l'arrosage du jardin et le nettoyage.

Lorsque l'installation est exploitée et entretenue correctement, elle fournit une qualité d'eau élevée constante répondant aux normes microbiologiques et hygiéniques de la directive UE relative à la qualité des eaux de bain du 08.12.1975 ainsi qu'au tableau 3 de la fiche de renseignement de la « Fachvereinigung Betriebs-und Regenwassernutzung » (association professionnelle de l'usage des eaux industrielles et des eaux de pluie) de janvier 2005.

La responsabilité du fabricant et du fournisseur ne pourra pas être mise en cause en cas de dommages découlant de l'utilisation abusive de l'installation.

### Impératifs à l'exploitation

- Le réseau d'eau utilisé doit être exempt de micro-fuites. Tout dommage découlant de micro-fuites exclura tout droit de recours en garantie auprès du fabricant.
- L'installation doit être mise en place et exploitée conformément à la situation de la technique. Les normes DIN 1988 T1 à T8, DIN 1986, DIN EN 1717, DIN 2403, ordonnance sur l'eau potable 2001, doivent être respectées.
- Les valeurs limites indiquées dans les caractéristiques techniques ne doivent être en aucun cas dépassées (pour les caractéristiques techniques, voir les instructions de service).

### Il est interdit d'évacuer les eaux usées suivantes :

- les eaux usées de cuisines,
- les eaux usées provenant de machines à laver le linge et la vaisselle,
- les eaux usées chargées en matières fécales,
- les eaux usées contenant des colorants (restes de colorants, teintures pour textiles et cheveux),
- les eaux usées provenant de bains de boue médicaux,
- les eaux usées fortement moussantes.

### Champ d'application

Les exploitants en-dehors de l'Allemagne doivent considérer les consignes de sécurité ici mentionnées comme base pratique. Ils doivent les adapter aux prescriptions locales en vigueur et aux exigences requises du client.

### Pourquoi lire les présentes instructions ?

Les instructions contiennent des recommandations importantes visant à exploiter l'installation de façon fiable, professionnelle et rentable. Il est nécessaire de les respecter pour assurer la fiabilité de l'installation et éviter toute source de danger.

Au cas ou la présence d'informations ou de recommandations supplémentaires s'avèreraient nécessaire ou bien en cas de dommages, s'adresser au partenaire contractuel ou au concessionnaire spécialisé.

### Risque en cas de non-respect des instructions

Le non respect des consignes de sécurité peut être lourd de conséquences :

- risque pour les personnes
- risque pour l'environnement
- endommagement de l'installation de recyclage d'eau

### Travaux d'inspection et de montage

L'exploitant doit veiller ä ce que l'ensemble des travaux de montage et d'inspection soit effectué par le personnel qualifié du service après-vente ou un technicien de service.

Les travaux d'installation doivent se faire en conformité avec les normes DIN 1988 T1 à T8 et DIN EN 1717.

**Avertissement !**

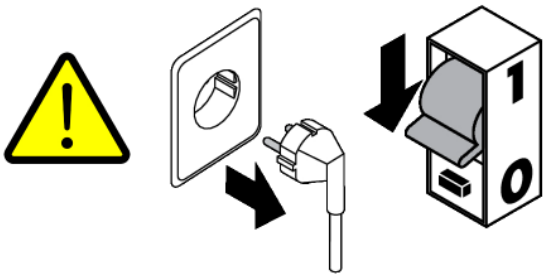
**Le contact avec l'eau sale peut porter préjudice à la santé.**

- Porter des gants de protection appropriés pour effectuer tout travail entraînant un contact avec des eaux usées.

**Danger !**

**Tension électrique mortelle.**

- N'effectuer tous les travaux sur l'installation que lorsque cette dernière se trouve hors tension. Avant d'ouvrir la porte d'entretien, mettre l'installation hors tension – couper l'interrupteur principal et retirer la fiche du secteur !
- S'assurer que la tension d'alimentation ne puisse pas être remise en marche par inadvertance.




**Remarque !**

**En cas de panne de courant, l'installation de recyclage d'eau n'est pas opérationnelle et les applications placées en aval ne peuvent pas fonctionner.**

# Recommandations pour l'utilisateur

**En plus des consignes de sécurité, les principes fondamentaux suivants doivent être respectés :**

- Marquer tous les points de soutirage d'eau industrielle avec l'avertissement « Eau non potable ! ». Ceci est également valable pour les points de soutirage d'eau pour jardins.
- Si des poignées tournantes amovibles ou verrouillables sont utilisées sur les robinetteries de sortie à accès public, celles-ci ne peuvent en aucun cas être remplacées par une partie supérieure avec vis à poignée. Après utilisation de la robinetterie, il faut enlever la poignée tournante ou la verrouiller.
- Si aux points de soutirage d'eau des modifications venaient à se présenter quant à l'odeur, la couleur et/ou aux matières en suspension, contrôler l'installation. Le cas échéant, faire appel à un expert.
- Pour exploiter ou nettoyer l'installation, il est interdit d'avoir recours à des produits chimiques ou des additifs.
- Il ne doit y avoir aucune liaison entre l'eau potable et l'eau industrielle.
- Les points de soutirage et les conduites de l'eau industrielle qui ne sont pas à l'abri du gel, sont à couper et à vidanger avant l'offensive du gel.
- Si lors de périodes d'arrêt prolongées ou lors de l'entreposage à l'extérieur, il y a risque de gel, il faut s'assurer que l'installation ait été complètement vidangée et que les pompes et les tuyauteries soient exemptes d'eau.
- Éviter toute charge supplémentaire statique (par ex. en y accrochant des objets) ä toutes les conduites d'alimentation, de trop-plein, de vidage et de soutirage.
- Les indications concernant les économies possibles d'eau ne sont que des valeurs approximatives, vu qu'elles dépendent de l'exploitation de l'installation.

# Mise en service

**Remarque !**
Toutes les séquences de montage doivent avoir été accomplies avant la mise en service.

**Mise en service**

1. Remplir les réservoirs 1 à 3 d'eau, au moins jusqu'à la moitié.
2. Vérifier ensuite l'étanchéité de tous les raccords.
3. Purger la station d'augmentation de pression conformément aux recommandations fournies dans les instructions de service et de montage de la station d'augmentation de pression.
4. Brancher le câble de raccordement (en mettant la fiche dans la prise).

Le raccord doit se faire à l'aide d'une prise de courant facilement accessibles.

5. Vérifier, pour terminer la mise en service, toutes les fonctions de l'installation de recyclage d'eau, la porte d'entretien étant fermée. Recourir pour cela au menu Manuel
   → Service manuel.

6. La phase de rodage peut être alors activée à l'aide de l'écran de la commande.

**Lancer la phase de rodage**

1. Appuyer sur la touche OK, pour sélectionner le menu Auto.

2. Appuyer une nouvelle fois sur la touche OK pour sélectionner la menu Programme automatique.

3. Appuyer 3 x sur la touche ▼, pour appeler le point de menu phase de rodage.

4. Appuyer sur la touche OK, pour lancer la phase de rodage. L'écran affiche « Phase de rodage marche ».

5. Appuyer plusieurs fois sur la touche ▲, pour quitter le menu. Le message « SmartClean » s'affiche alors sur l'écran. La DEL verte clignote.

De plus amples informations au sujet de la manipulation de la commande se trouvent au chapitre Commande des instructions de service.

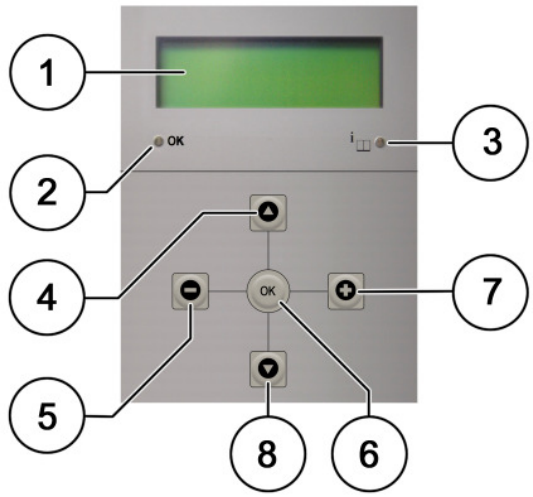
# Commande

La commande surveille et règle le fonctionnement automatique de l'installation de recyclage d'eau.

**L'écran permet :**

- de lire les messages relatifs à l'état de l'installation,
- de paramétrer les valeurs d'exploitation,
- de tester les fonctions.

**Élément de commande et d'affichage**

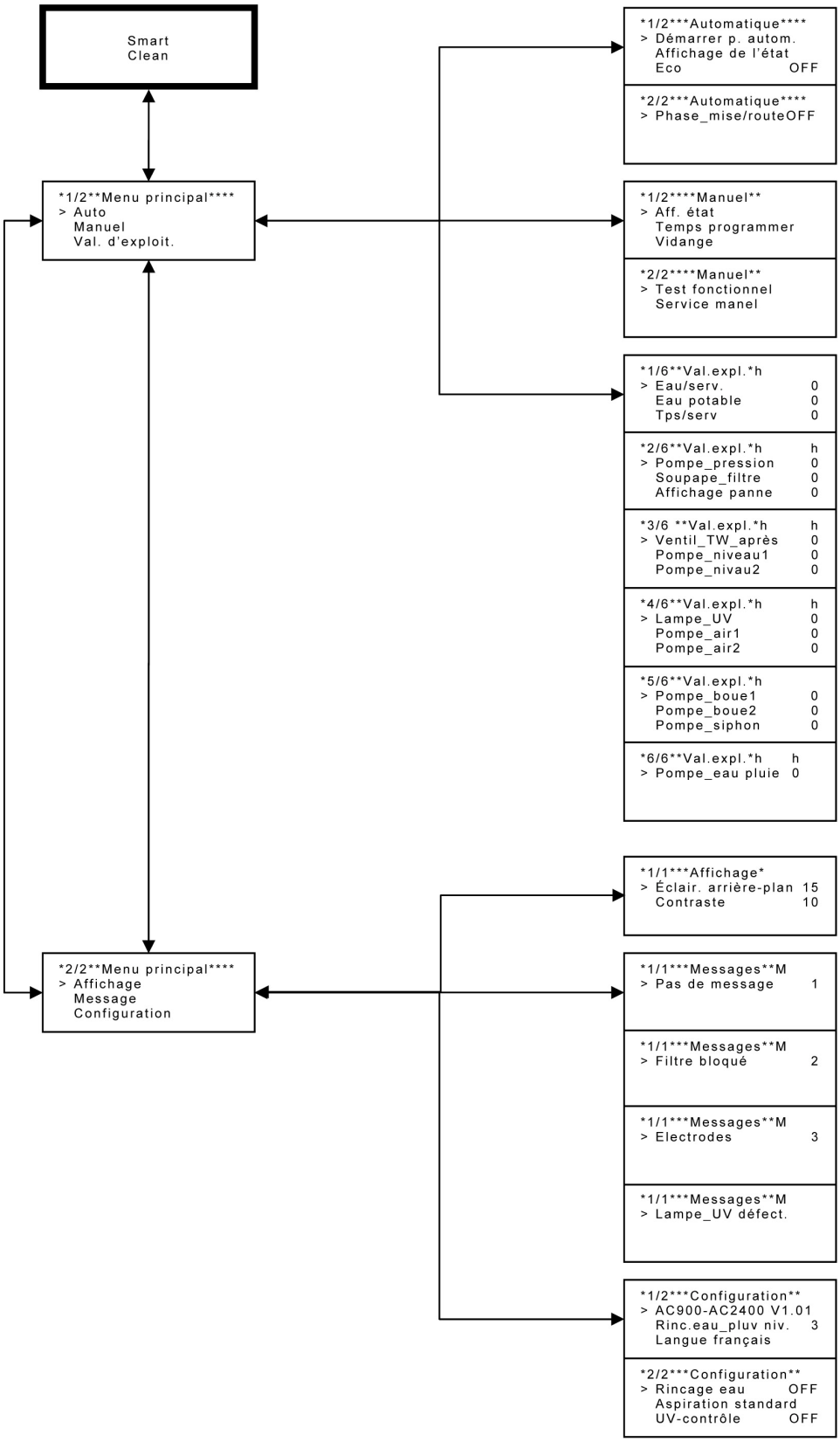



| | |
|---|---|
| 1 | Affichage à 4 lignes - exemple : *1/2***Nom de menu**** - Sous-menu 1 - Sous-menu 2 - Sous-menu 3 |
| 2 | DEL verte = l'installation fonctionne en mode automatique. DEL clignotante = mode manuel ou phase de rodage. |
| 3 | DEL rouge = dysfonctionnement – l'installation est immobilisée lorsqu'un signal retentit ! |
| 4 | Menu vers le haut. |
| 5 | Réduire la valeur paramétrée. |
| 6 | Confirmer l'entrée. |
| 7 | Augmenter la valeur paramétrée. |
| 8 | Menu vers le bas. |

Navigation :

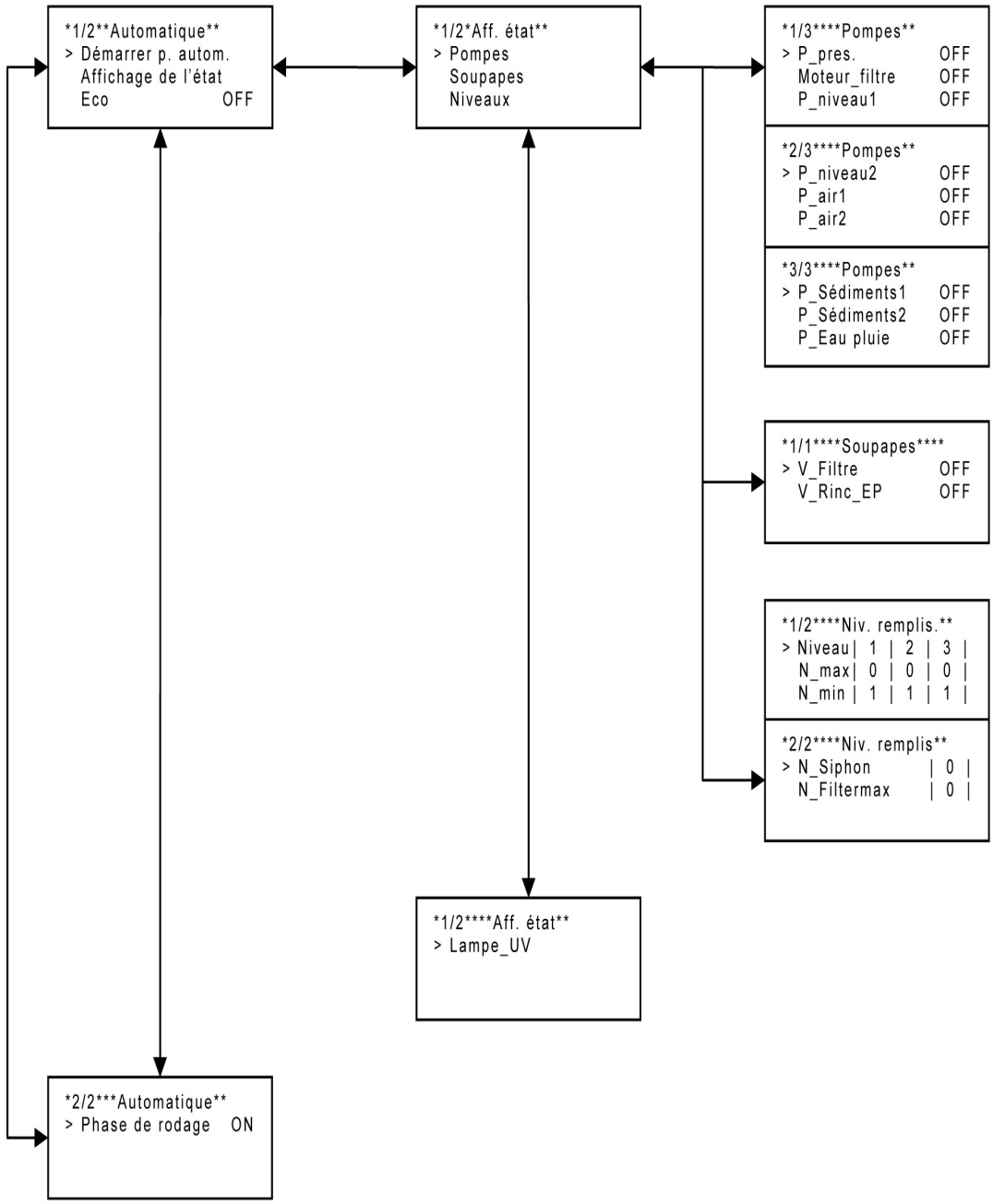
- Déplacer le curseur devant le point de menu voulu à l'aide des touches ▼ ou ▲.
- Appeler le point de menu à l'aide de la touche OK.
- Déplacer le curseur devant la fonction voulue dans le sous-menu, à l'aide des touches ▼ ou ▲.
- Activer la fonction à l'aide de la touche OK.
- Augmenter ou réduire la valeur paramétrée à l'aide des touches ✚ ou ▬.
- Enregistrer la valeur paramétrée à l'aide de la touche OK.
- Appuyer plusieurs fois la touche ▲ pour revenir au menu principal.

# Arborescence des menus




1

**Menu « Auto »**




**Affichage de l'état en mode « Auto »:**

Le point de menu Affichage état montre les états de service des pompes et vannes ainsi que les niveaux de chacun des réservoirs.

**Affichage de l'état des pompes :**

Le point de menu Pompes se subdivise en trois pages de sous-menus et indique l'état de service des diverses pompes.

| | |
|---|---|
| P-pres. | Pompe refoulante |
| P-niveau 1 / 2 | Pompe submersible 1 / 2 |
| P-air 1 / 2 | Pompe à air 1 / 2 |
| P-boue 1 / 2 | Pompe à boue 1 / 2 |
| P-Eau pluie | Eau de pluie de la pompe |

*Détails de l'affichage*

**Affichage de l'état des vannes :**

Le point de menu Soupapes indique les états de service des vannes/soupapes. Normalement, ces dernières sont à l'arrêt = inactives.

**Affichage d'état des niveaux :**

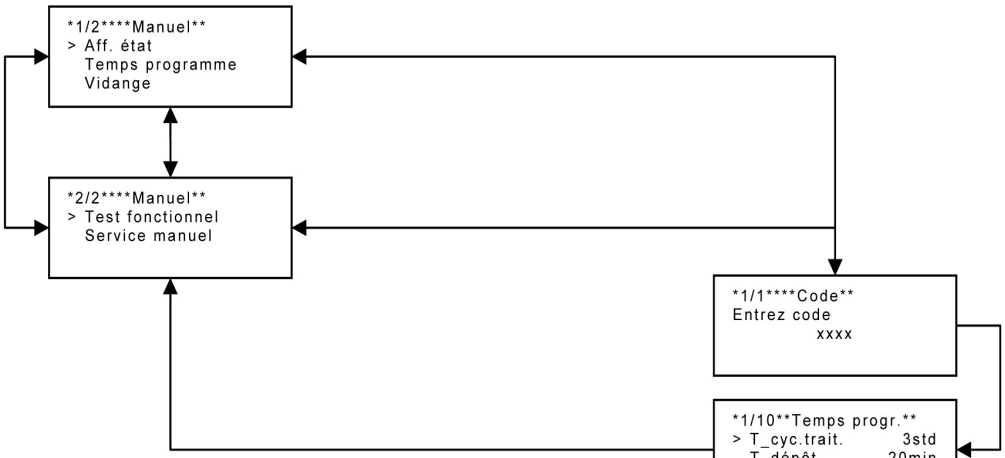
Le point de menu Niveaux indique les niveau d'eau dans chacun des réservoirs. Les niveaux mini et maxi de chacun des réservoirs sont indiqués dans un tableau.

Détails de l'affichage :

0 = niveau de consigne pas atteint

1 = niveau de consigne atteint

**Menu « Manuel » :**




*1/10**Temps progr.**
> T_cyc.trait. 3std
T_dépôt 20min
T_préch. UV 2min

*2/10**Temps progr.**
> T_P_niveau1 20min
T_P_niveau2 30min
T_asp._boue 4d

*3/10**Temps progr.**
> T_pompe_boue1 15s
T_pompe_boue2 15s
T_PRW_S2 3min

*4/10**Temps progr.**
> T_PRW_S3 5min
T_rinc.eau po. 30s
T_à vide pre. 30s

*5/10**Temps progr.**
> T_rétr._fil. 30s
T_Interv._rétr. 12std
T_chauf.cont. 1min

*6/10**Temps progr.**
> T_max.transv. 60min
T_soup._OFF 3min
T_soup_ON 5min

*7/10**Temps progr.**
> T_Eco 12std
T_à vide pompe 20s
T_à auto 30min

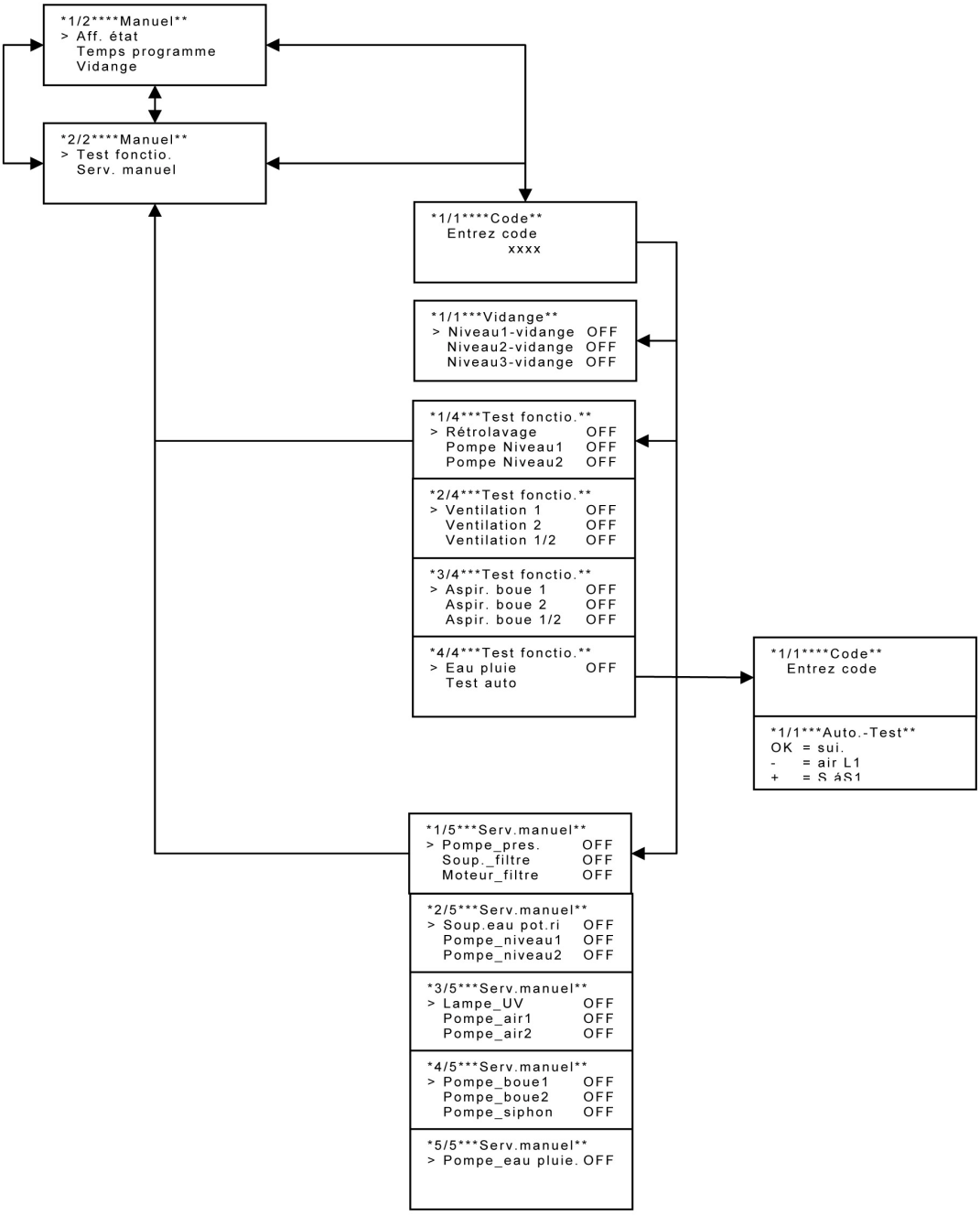
*8/10**Temps progr.**
> T_mise/route 14d
T_évacuat. 60s
T_entre_év. 2std

*9/10**Temps progr.**
> Z_impuls 3
T_RW_retard 5s
T_PRW_S2 30s

*10/10*Temps progr.**
> Standard charger

Explication des abréviations pour les temps de programme :

| | |
|---|---|
| T_Batch_X | Cycle de traitement |
| T_dépôt | Tps de dépôt avant transvas. pompe |
| T préch. UV | Tps préchauffage lampe UV |
| T_P_niveau1 | Tps de marche max. pompe subm. 1 |
| T_P_niveau2 | Tps de marche max. pompe subm. 2 |
| T_asp. boue | Cycle aspiration boue |
| T_pompe_boue1 | Temps de marche pompe à boue 1 |
| T_pompe_boue2 | Temps de marche pompe à boue 2 |
| T_PRW_S2 | Temps marche à vide pompe à boue 1 |
| T_PRW_S3 | Temps marche à vide pompe à boue 2 |
| T_rinc.eau po | Temps à vide alimentation eau potable |
| T_à vide pre | Temps marche à vide pompe refoulante |
| T_rétr. fil. | Durée rétrolavage filtre |
| T_interv. rétr. | Intervalle rétrolavage filtre |
| T_chauf. cont | Temps chauffage postérieur lampe UV |
| T_max. transv. | Tps max. transv. pompe eaux pluviales |
| T_soup. OFF | Durée ventilation hors service |
| T_soup. ON | Durée ventilation |
| T_Eco | Temps jusque marche ECO est active |
| T_à vide pompe | Temps marche à vide pompe siphon |
| T_à auto ON | Temps retour marche automatique |
| T_mise/route | Durée de la phase de rodage |
| T_évacuat. | Durée de l'évacuation |
| T_entre_év. | Temps entre évacuation |
| Z_impuls | Compteur impulsion évacuation boue |
| T_RW_retard | Retard alim. ultérieure en eau de pluie |
| T_à vide | Temps à vide général |
| Standard | Charger réglages au départ de l'usine |




**Affichage de l'état en mode « Manuel » :**

Voir l'affichage de l'état dans le menu Auto.

**Affichage / modification des temps programme :**

Le menu Temps programme permet de vérifier les valeurs réglées pour les timers et de les modifier selon les besoins.

**Modifier la valeur du timer :**

- Sélectionner le timer voulu à l'aide des touches ▲ ou ▼.
- Confirmer avec la touche OK.
- Modifier la valeur clignotante à l'aide des touches ✚ ou ━.
- Passer à la position suivante de la valeur du timer à l'aide de la touche OK.
- Modifier la valeur clignotante à l'aide des touches ✚ ou ━.
- Confirmer avec la touche OK.

**Vidange :**

Le menu Vidange permet de vider les réservoirs 1, 2 et 3.

Vider le réservoir :

- Sélectionner le réservoir voulu à l'aide des touches ▲ ou ▼.
- Confirmer avec la touche OK. « Marche » (ON) s'affiche sue l'écran, derrière le réservoir. Le réservoir est vidé.
- La touche OK permet d'interrompre le vidage. Si le vidage n'est pas interrompu, la commande vide les réservoirs jusqu'à ce que le niveau descende en-dessous de la marque minimum.

**Test fonctionnel:**

Lorsque le menu Test fonctionnel est appelé, l'installation passe du mode automatique en mode manuel. La DEL verte clignote et tous les consommateurs sont mis hors circuit !

Les diverses fonctions de l'installation peuvent être vérifiées dans le menu Test fonctionnel.

**Vérification d'une fonction :**

- Sélectionner la fonction à vérifier à l'aide des touches ▲ ou ▼.
- Confirmer avec la touche OK. « Marche » (ON) s'affiche sur l'écran, derrière la fonction sélectionnée.

**Activer le rétrolavage du filtre :**

- Appuyer sur la touche −. Le nettoyage automatique du filtre est immédiatement activé.

**Tester les pompes :**

Si la pompe 1 ou la pompe 2 est sélectionnée, la phase de décantation est tout d'abord activée. Appuyer sur + pour interrompre la phase de décantation. Le transvasement commence immédiatement.

**Tester la ventilation :**

Si la ventilation est sélectionnée, le temps T_soup. OFF s'écoule, puis la ventilation est activée avec T_soup. ON. Pour sauter le temps T_soup.OFF, appuyer sur +. La ventilation commence immédiatement.

**Tester la fonction aspiration des sédiments :**

Le test nécessite l'enclenchement des pompes Pompe_boue 1 ou 2 pendant le temps réglé.

**Test Auto :**

Le point de Auto - Test permet de tester rapidement le déroulement automatique du programme et de le suivre sur l'écran.

Des abréviations indiquent les consommateurs actuellement activés dans une section du programme.

- À la suite de la pression de la touche −, l'intervalle s'écoule entre la mise en marche et l'arrêt de la ventilation.
- La séquence de programme suivante est appelée à l'aide de la touche OK.
- La touche + permet d'activer une aspiration automatique des sédiments après l'écoulement de la phase de décantation suivante.
- Le test fonctionnel peut être relancé à l'aide de la touche ▼.
- La touche ▲ permet de quitter le test fonctionnel.

**Conditions pour le test Auto :**

Les divers tests fonctionnels ne peuvent être déclenchés que lorsque les niveaux d'eau nécessaire sont atteints dans chacun des niveaux.

Aspiration automatique des sédiments : seulement possible lorsque le niveau de remplissage minimum est atteint dans les réservoirs correspondants.

Rétrolavage automatique du filtre : seulement possible si le niveau de remplissage maxi est atteint dans le réservoir 1 et si, au cours des 5 dernières minutes, un rétrolavage automatique du filtre n'a pas eu lieu ou si le nettoyage automatique du filtre n'est pas bloqué.

Pompe réservoir 1 et pompe réservoir 2 : les pompes ne s'enclenchent que si le niveau de remplissage minimum est atteint dans le réservoir dans lequel se trouve la pompe et si le niveau de remplissage maxi n'est pas atteint dans le réservoir dans lequel le pompage doit se faire.

| Abréviations |
|---|
| P1 = pompe submersible réservoir 1 |
| P2 = pompe submersible réservoir 2 |
| S1 = pompe à sédiments réservoir 1 |
| S2 = pompe à sédiments réservoir 2 |
| L1 = pompe à air réservoir 1 |
| L2 = pompe à air réservoir 2 |
| LUV = lampe UV |
| PDR = pompe refoulante |
| PDU = pompe douche |
| VFi = vanne de rétrolavage du filtre |
| MFI = moteur du rétrolavage du filtre |
| VTW = vanne d'eau potable |

**Manuel :**

En mode manuel, il est possible de vérifier directement si les consommateurs raccordés sont opérationnels. Tous les consommateurs peuvent être activés simultanément. (En mode normal, ceci devrait être cependant évité !)

La DEL verte clignote en mode manuel.

- Sélectionner le consommateur à vérifier à l'aide des touches ▼ ou ▲.
- Confirmer avec la touche OK.
- Pour désactiver, appuyer de nouveau sur la touche OK.

**Menu « Valeurs d'exploitation »**

Le menu « Val. d'exploit. » permet de relever des valeurs d'exploitation telles que les temps et les quantités. Les heures de service de la lampe UV en font également partie.

**Menu « Affichage » :**

Le menu Affichage permet de régler le rétroéclairage ainsi que le contraste de l'écran.

- Sélectionner le point voulu à l'aide des touches ▲ ou ▼.
- Confirmer avec la touche OK. L'affichage passe au réglage.
- Modifier la valeur avec ✚ ou ━.
- Confirmer avec la touche OK. La nouvelle valeur de réglage est enregistrée.

**Menu « Messages »**

Le menu messages permet d'afficher les dysfonctionnements de l'installation n'aboutissant pas à une interruption du programme automatique. Lorsque des messages sont présents, la DEL rouge « Dysfonctionnements » s'allume.

Lire les messages :

- Sélectionner Messages dans le menu principal à l'aide des touches ▲ ou ▼.
- Confirmer avec la touche OK.
- Confirmer le message à l'aide de la touche OK.
- Lorsqu'un dysfonctionnements se répète, prendre contact avec le service après-vente.

# Fonctionnement de l'installation

Les travaux décrits à partir d'ici ne doivent être faits que par le personnel spécialisé de Pontos GmbH et avec son accord !

**Avertissement !**

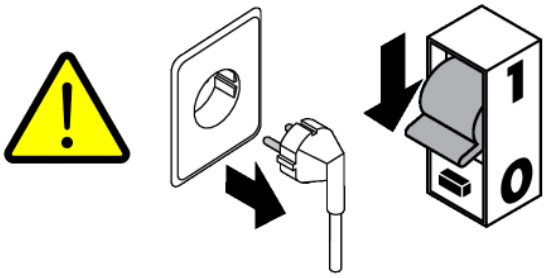
**Le contact avec l'eau sale peut porter préjudice à la santé.**

- Porter des gants de protection appropriés pour effectuer tout travail entraînant un contact avec des eaux usées.

**Danger !**

**Tension électrique mortelle.**

- N'effectuer tous les travaux sur l'installation que lorsque cette dernière se trouve hors tension. Avant d'ouvrir la porte d'entretien, mettre l'installation hors tension – couper l'interrupteur principal et retirer la fiche du secteur !
- S'assurer que la tension d'alimentation ne puisse pas être remise en marche par inadvertance.



# Calendrier de maintenance

## Calendrier de maintenance/inspection

**Calendrier de maintenance AC 2400**

| Composants de l'installation | Réalisation | Matériel |
|---|---|---|
| Intervalle : **permanent** | | |
| **Robinetteries de soutirage** | Contrôle par échantillonnage des robinetteries de soutirage quant à une modification éventuelle de l'eau du point de vue odeur, couleur et matières en suspension | |
| Intervalle : **1 fois par semestre** | | |
| **Réservoirs** | Contrôle de fuites sur les raccords vissés, transitions de flexibles et tuyaux | |
| **Conduits** | Vérifier l'état, l'étanchéité et la fixation de toutes les conduites n'appartenant pas au chantier | |
| **Commande/ Valeurs d'exploitation** | Contrôle de l'état de service, des messages et heures de service conformément aux instructions de service | |
| **Aspiration de boues Réservoir 3** | Nettoyage des réservoirs 3<br>1.) Vidage des réservoirs conformément aux instructions de service ;<br>2.) rinçage des dépôts à l'aide d'un jet d'eau ;<br>3.) vider de nouveau les réservoirs ;<br>cette opération doit être répétée, le cas échéant.<br>Attention : ne vider les réservoirs que de manière à ce que la pompe refoulante n'aspire pas d'air (tenir compte de la hauteur d'ouverture d'aspiration) ! | |
| **Compresseurs d'air** | Nettoyage/remplacement des éléments filtrants<br>*Pour la procédure, voir la notice d'utilisation Soufflante MEDO LA en annexe* | 1x<br>*Élément filtrant PON LA45*<br>réf. 19384610<br>1x<br>*Élément filtrant PON LA480*<br>réf. 19384620 |
| **Capteurs de niveau** | Vérifier les capteurs de niveau conformément aux instructions de service | |
| **Hygiénisation UV** | Nettoyage des gaines quartz conformément aux instructions de service | |
| **Filtre** | Nettoyage des tamis filtrants et contrôle des buses conformément aux instructions de service | |
| **Pompe refoulante** | Contrôle de la pompe refoulante conformément aux instructions de service du fabricant de pompe ;<br>Contrôle de la pression initiale de vase d'expansion à membrane | |
| **Contrôle du fonctionnement des composants** | Contrôle du fonctionnement des composants individuels conformément aux instructions de service | |
| Intervalle : **tous les 24 mois** | | |
| **Hygiénisation UV** (après 8000-10000 heures de service) | Remplacement de l'éclairage UV conformément aux instructions de service | 2x<br>*Lampe UVC PON 36W*<br>réf. 19010151 |

# Description des composants de l'installation, travaux de maintenance

## Commande

Les connecteurs pour les différents consommateurs se trouvent dans la partie inférieure de la carte. Les repères des raccords de C00 à C14 sont disposés de gauche à droite. Pour l'affectation des connecteurs, voir les tableaux ci-après. Pourvoir tous les câbles d'un drapeau indiquant le raccord correspondant. Tout à fait à gauche sur la carte se trouve un fusible (200 mA / à action retardée). En cas de défaillance remplacer ce fusible par le fusible de rechange livré. Le fusible de rechange se trouve sur la porte intérieure de la porte d'entretien.

**Aperçu de l'affectation des slots :**

| Slot | Désignation |
|---|---|
| C00 | Branchement au réseau |
| C01 | Pompe refoulante |
| C02 | Réserve |
| C03 | Réserve |
| C04 | Vanne rétrolavage du filtre |
| C05 | Vanne alimentation secondaire |
| C06 | Pompe eau de pluie |
| C07 | Pompe à air 1 |
| C08 | Pompe à air 2 |
| C09 | Pompe à boue réservoir 1 |
| C10 | Pompe à boue réservoir 2 |
| C11 | Système de relevage/douche |
| C12 | Pompe submersible réservoir 1 |
| C13 | Pompe submersible réservoir 2 |
| C14 | Lampe UV |

**Raccords des capteurs :**

Les capteurs sont raccordés en haut et à droite sur la carte. Les raccords sont disposés de la droite vers la gauche, le réservoir 1 (=S01) se trouvant tout à fait à droite et étant suivi de S02 réservoir 2 et S03 réservoir 3.

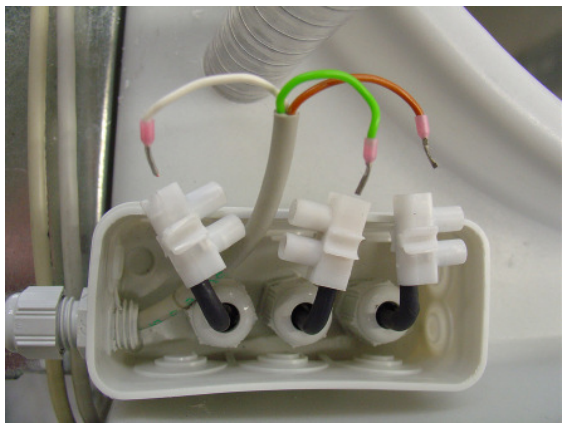
| Slot | Désignation |
|---|---|
| S01 | Capteur réservoir 1 |
| S02 | Capteur réservoir 2 |
| S03 | Capteur réservoir 3 |

**Connexion entre la carte entrées/sorties et le module d'affichage :**

| | |
|---|---|
| CPU 01, carte E/S | Module d'affichage alimentation en tension de 12 V |
| CPU 02, carte E/S | Module d'affichage interface communication (câble TAE) |

**Affectation des raccords des capteurs de niveau de remplissage :**

| Couleur | Fonction | Disposition |
|---|---|---|
| Brun | Référence | à droite |
| Vert | Niveau maxi | au centre |
| Blanc | Niveau mini | à gauche |



*Raccord des capteurs de remplissage*

**Contrôle des capteurs de réservoir :**

Le contrôle du capteur est représenté ici pour l'un des trois réservoirs. Procéder de façon analogique pour les autres réservoirs.

**Contrôle du « niveau maxi » :**

Ponter, sur le raccord des capteurs avec un fil, le capteur du milieu (niveau maxi) avec celui de droite (référence) (vue de face).

Dans le menu Affichage de l'état niveaux, un « 1 » doit apparaître pour le niveau maxi.

**Contrôle du « dépassement du niveau mini » :**

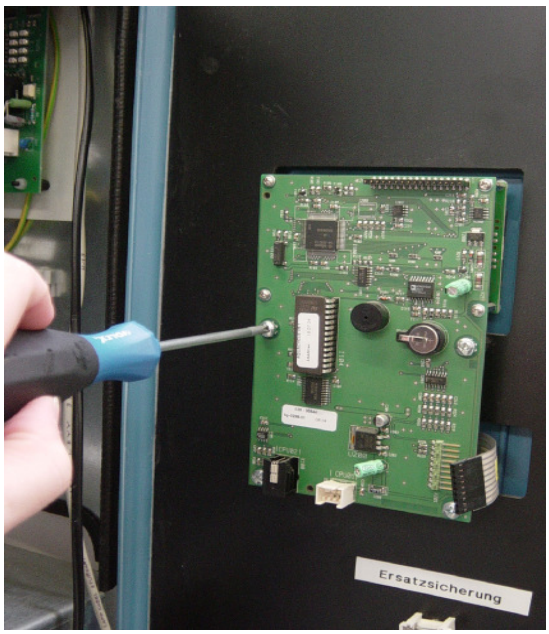
Si de l'eau est déjà présente dans le réservoir dont le capteur doit être contrôlé et si les électrodes de droite et de gauche se trouvent déjà dans l'eau, un « 1 » pour le niveau mini doit s'afficher dans le menu Affichage de l'état niveaux.

Si les électrodes de gauche et de droite ne sont pas encore dans l'eau, elles peuvent être pontées (toucher simultanément l'électrode de gauche et celle de droite avec un fil) et en vérifier la fonction. Lorsque les électrodes sont court-circuitées, un « 1 » pour niveau minimum doit apparaître dans l'Affichage de l'état des niveaux. Dans la négative, vérifier les contacts et les câbles.

Si l'affichage signale en permanence que le niveau est atteint (« 1 »), alors qu'il n'y a pas d'eau dans le réservoir, vérifier les contacts et les câbles. S'assurer en outre que les électrodes ne se trouvent pas mutuellement en contact au niveau de leur extrémité inférieure.

**Remplacement du module d'affichage**

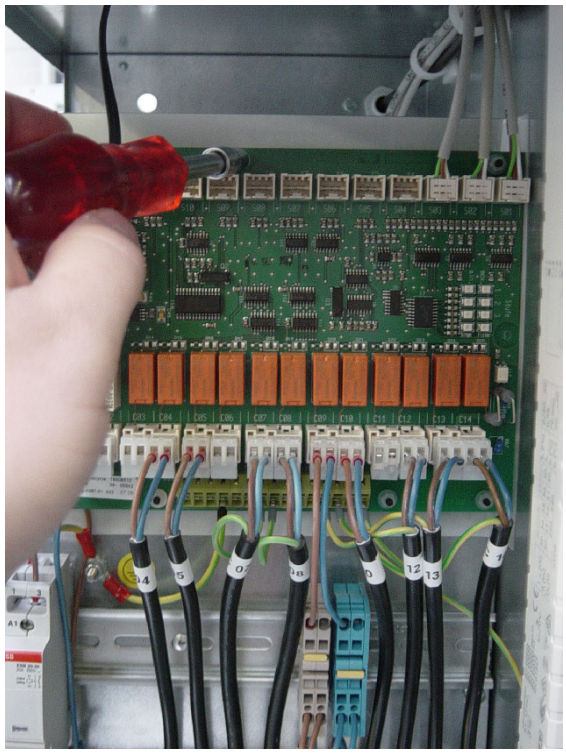
1. Débrancher la fiche secteur de l'installation.
2. Desserrer avec précaution les connexions sur la platine.
3. Retirer les vis de fixation (4x à fente cruciforme) et retirer la carte principale.
4. Monter le nouveau module d'affichage dans l'ordre inverse.
5. Rétablir les connexions.




*Desserrer les vis de fixation*

**Remplacement de la carte E/S**

1. Débrancher la fiche secteur de l'installation.
2. Retirer avec précaution toutes les connexions sur la carte.
3. Dégager les connexions à fil protecteur des bornes, à l'aide de l'outil d'actionnement.
4. Desserrer les écrous de fixation (à l'aide d'une clé de 5,5 mm) et retirer la carte.
5. Monter la nouvelle carte dans l'ordre inverse.
6. Rétablir les connexions conformément aux repérages.



*Desserrer les écrous de fixation*

## Station d'augmentation de pression

La station d'augmentation de pression ne fait pas partie intégrante de l'Aquacycle. Pour les recommandations relatives au fonctionnement et à la maintenance, consulter la documentation de la station d'augmentation de pression utilisée.

## Pompe à air

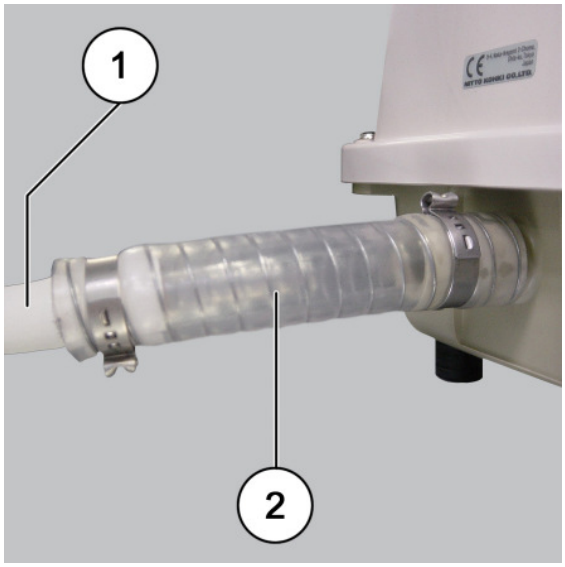
Les pompes à air alimentent les réservoirs 1 et 2 en oxygène nécessaire au traitement biologique.

### Vérifier les pompes à air

Après l'enclenchement des pompes à air, le substrat doit se mouvoir de façon régulière dans le réservoir 1 et 2). (La présence de petits espaces morts dans les coins est sans importance).

Dans la négative, vérifier :

- les raccords flexibles entre les pompes à air et les ventilateurs à membrane,
- vérifier si les filtres des pompes à air sont encrassés, remplacer les filtres si nécessaire,
- vérifier si les ventilateurs à membrane sont encrassés / obturés, les nettoyer si nécessaire.




*Flexible de jonction*

| | |
|---|---|
| 1 | Flexible d'air |
| 2 | Flexible de jonction (transparent) |

*Filtre*

**Avertissement !**

**Tension électrique mortelle.**

➢ Avant d'ouvrir la pompe à air, mettre l'interrupteur principal hors circuit, débrancher la fiche du secteur ! S'assurer que la tension d'alimentation ne puisse pas être remise en marche par inadvertance.

**Remplacer la pompe à air :**

1. Débrancher la fiche secteur de l'installation.
2. Ouvrir la porte d'entretien.
3. Retirer le flexible d'air.
4. Débrancher la connexion électrique.
5. Retirer la pompe à air et la remplacer.
6. Monter la nouvelle pompe dans l'ordre inverse.
7. Vérifier la fonction conformément au chapitre Arborescence des menus.

**Remplacement de l'unité de ventilation :**

1. Vider complètement les réservoirs 1 ou 2 par l'aspiration des sédiments.
2. Desserrer le collier et retirer le flexible d'air.
3. Dévisser l'unité de ventilation et la retirer (attention : eau résiduelle).
4. Nettoyer ou remplacer l'unité de ventilation et la monter dans l'ordre inverse (étancher de nouveau le filet !).

*Raccord de l'unité de ventilation*

*Retrait de l'unité de ventilation*

## Pompe à sédiments

Les pompes à sédiments aspirent les sédiments du réservoir 1 + 2 à intervalles réguliers.

**Vérifier les pompes à sédiments :**

Si, après la mise en marche de l'aspiration des sédiments, de l'eau ne ressort pas de la conduite de vidage correspondante, les pompes à sédiments doivent être nettoyées ou remplacées.

**Nettoyer/remplacer la pompe à sédiments :**

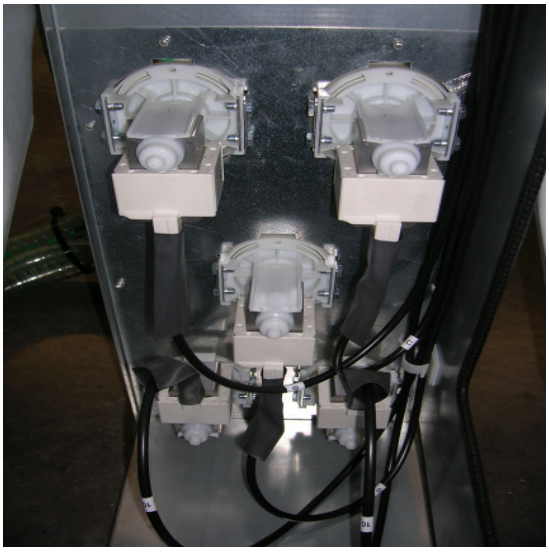
1. Débrancher la fiche secteur de l'installation.
2. Fermer le robinet à boisseau sphérique.

Pour éviter que l'eau du réservoir concerné ne s'écoule dans la pièce pendant le travail, il faut préalablement faire baisser le niveau d'eau dans le réservoir correspondant, de manière à ce qu'il soit inférieur à la hauteur de montage des pompes à sédiments.

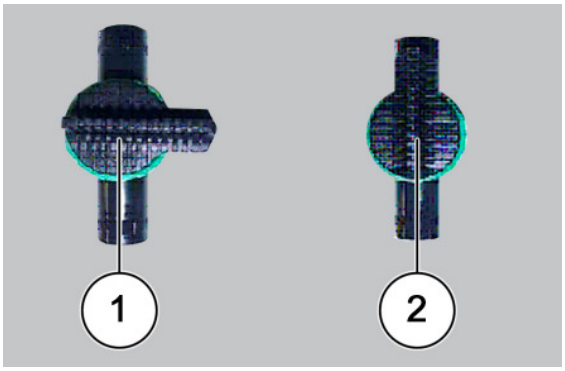
3. Desserrer les colliers de serrage des conduites de vidage et d'aspiration et retirer les flexibles. Attention ! Présence d'eau résiduelle !
4. Desserrer les vis de fixation et retirer la pompe. Lors du retrait du carter de pompe, de l'eau sale peut ressortir des flexibles de raccord.
5. Débrancher le câble de raccord électrique.
6. Pour le nettoyage, ouvrir le verrouillage à baïonnette sur le carter de pompe et retirer ensuite le carter.
7. Monter la pompe dans l'ordre inverse. Veiller à ce que le joint d'étanchéité soit bien en place !
8. Ouvrir de nouveau le robinet à boisseau sphérique.
9. Vérifier la fonction conformément au chapitre Arborescence des menus.

Dès que l'aspiration des sédiments s'est enclenchée, de l'eau est pompée dans l'égout à l'aide des conduites de vidange.

*Conduites d'aspiration + conduites de refoulement*



*Raccord électrique de la pompe à sédiments*




| | |
|---|---|
| 1 | fermé |
| 2 | ouvert |

## Vidage des réservoirs

Vider les réservoirs 1 et 2 :

- En cas de travaux sur les réservoirs, diminuer le niveau d'eau en dessous de la hauteur de montage.

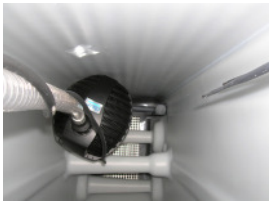
Si une pompe est colmatée ou défaillante, vider les réservoirs manuellement de la manière suivante :

1. Tirer les flexibles hors de l'élément en T gainé du raccord de trop-plein sur la partie arrière de l'installation.
2. Tirer le flexible autour de l'installation et le vider dans un récipient suffisamment grand. Effectuer si possible le vidage directement au-dessus de l'écoulement au sol. Rallonger pour cela le flexible (Dia=25 mm).
3. Après le vidage, raccorder de nouveau les flexibles au raccord de trop-plein.

En alternative, les réservoirs peuvent être vidés par une pompe submersible séparée.

## Pompe submersible

Les pompes submersibles pompent l'eau traitée du réservoir 1 vers le réservoir 2 ou du réservoir 2 vers le réservoir 3..



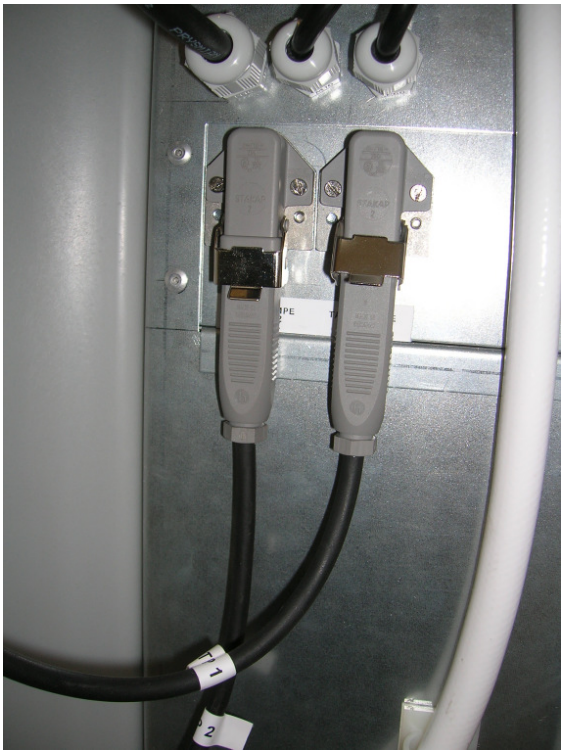
*Pompe submersible*

**Vérifier la pompe submersible :**

Après l'enclenchement des pompes submersibles, de l'eau doit s'écouler dans le réservoir 2 ou 3.

**Nettoyer/remplacer la pompe submersible :**

1. Débrancher la fiche secteur de l'installation.
2. Débrancher le connecteur de la pompe submersible du côté rack.
3. Tirer l'unité pompe submersible du réservoir : La conduite est flexible et peut être pliée.
4. Retirer le flexible sur la pompe submersible.
5. Guider le connecteur de la pompe submersible avec le capuchon dans le réservoir, vers l'intérieur.
6. Nettoyer / remplacer l'unité de pompes.
7. Monter la nouvelle pompe submersible dans l'ordre inverse.
8. Vérifier la fonction conformément au chapitre Arborescence des menus.



*Connecteurs des pompes submersibles*

## Filtre

Les filtres évitent que les impuretés grossières contenues dans les eaux usées, comme les cheveux, les peluches textiles, etc. ne s'infiltrent dans l'installation.

Le filtre a une fonction autonettoyante (réglage d'usine : 4 jours). Les impuretés sont évacuées dans les canalisations.

**Vérifier le rétrolavage du filtre :**

activer manuellement le rétrolavage. Voir le chapitre Menu.

Le filtre est alors pulvérisé d'eau par le haut et les impuretés sont évacuées dans les canalisations.

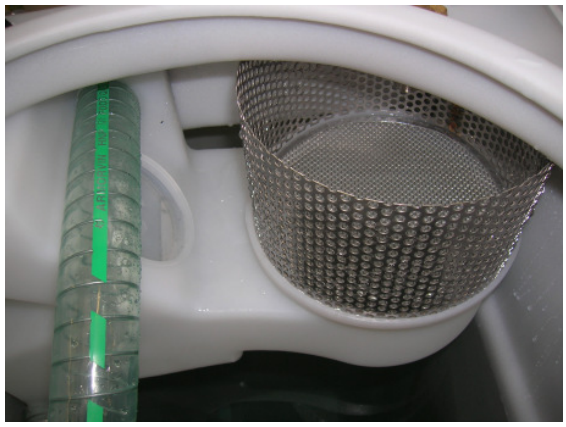
S'il arrive fréquemment que le filtre se colmate fortement, il est utile de régler un intervalle plus court pour l'autonettoyage automatique, voir le chapitre Menu.

Tenir également compte des recommandations faites au chapitres Conseils et astuces, dans « Contrôle du rétrolavage du filtre » !

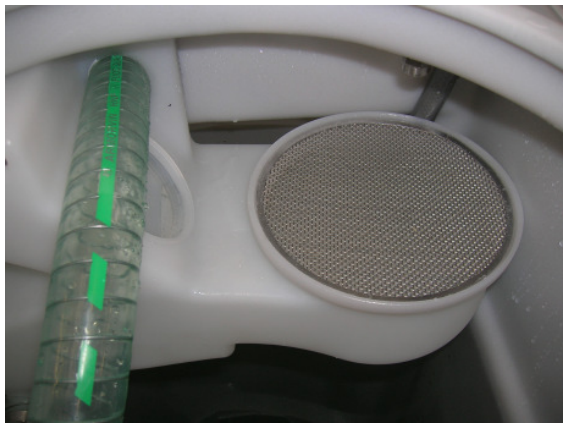
**Nettoyage manuel :**

1. Retirer le couvercle jaune.
2. Retirer la tôle perforée.
3. Retirer la garniture filtrante et la rincer à l'eau claire ou la nettoyer le cas échéant avec une brosse.

*Unité de filtres*



*Tôle perforée*



*Garniture filtrante*

## Lampe UV

Lors du transvasement du réservoir 2 vers le réservoir 3, l'eau est hygiénisée par une lampe UV.

La durée de vie d'une lampe UV est de 8000 heures pour une exploitation moyenne. Lorsque la durée d'exploitation de la lampe UV arrive à terme, la DEL rouge s'allume dans l'élément de commande et d'affichage et un message apparaît dans le menu Messages. La lampe UV doit être remplacée.

**Remplacer la lampe UV :**

1. Débrancher la fiche secteur de l'installation.
2. Desserrer le passe-câble sur l'extrémité supérieure de la protection de lampe.
3. Ouvrir les vis à fente cruciforme de la protection de la lampe.
4. Retirer la protection.
5. Retirer le culot de la lampe.
6. Retirer la lampe UV. Le bulbe en verre n'a pas besoin d'être retiré.
7. Monter la nouvelle lampe dans l'ordre inverse.
8. Vérifier la fonction conformément au chapitre Arborescence des menus.
9. Remettre les heures de service de la lampe UV à zéro dans le menu Valeurs d'exploitation Lampe_UV.

*Protection de la lampe*

*Culot et lampe*

**Avertissement !**

**Le rayonnement UV peut provoquer des lésions oculaires et abîmer l'épiderme.**

- Ne pas allumer la lampe UV tant qu'elle se trouve à l'extérieur du récipient en verre et du réacteur.
- Avant le test fonctionnel, remettre la lampe UV dans le récipient en verre et le réacteur.

**Remarque :**

Le ruban en caoutchouc sur la lampe d'origine UV est une sécurité de transport qui n'a pas besoin d'être remplacée.

**Nettoyage du verre en quartz :**

1. Ouvrir les vis à fente cruciforme sur le tube UV noir.
2. Desserrer la bride blanche et la retirer en même temps que la gaine de protection en quartz.
3. Nettoyer la gaine de protection en quartz avec un détergent ménager.

**Remplacer le bloc d'alimentation UV**

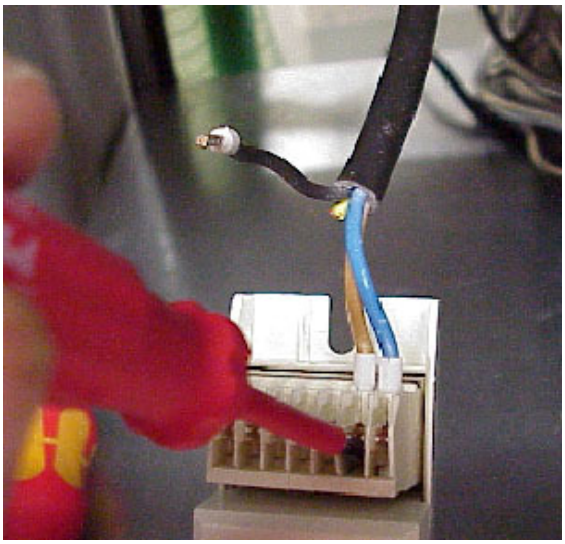
1. Débrancher la fiche secteur de l'installation.
2. Débrancher le connecteur C14 de la carte.
3. Dégager le fil protecteur de la borne, à l'aide de l'outil d'actionnement.
4. Retirer la décharge de traction.
5. Retirer la vis supérieure du bloc d'alimentation (tournevis à fente cruciforme PH 1 x 80 ou à six pans creux d'écartement de 3 mm).
6. Desserrer légèrement la vis inférieure du bloc d'alimentation (tournevis à fente cruciforme PH 1 x 80 ou à six pans creux d'écartement de 3 mm).
7. Retirer le bloc d'alimentation vers le haut.
8. Débrancher les câbles du bloc d'alimentation en les enfonçant à l'aide d'un tournevis.
9. Raccorder les câbles au nouveau bloc d'alimentation.

*Bloc d'alimentation UV*

*Affectation des raccords*

| | |
|---|---|
| 1 | Vide |
| 2 | Noir |
| 3 | Vide |
| 4 | Vide |
| 5 | Vide |
| 6 | Brun |
| 7 | Gris |

10. Fixer le fil protecteur dans la borne, à l'aide de l'outil d'actionnement.
11. Accrocher le bloc d'alimentation dans la vis inférieure.
12. Insérer la vis supérieure et la serrer.
13. Serrer la vis inférieure à fond.
14. Mettre la décharge de traction en place.



*Débrancher/raccorder les câbles*

# Nettoyage de l'électrovanne

L'installation contient deux électrovannes. L'une ouvre le rétrolavage du filtre et l'autre l'alimentation secondaire en eau potable. Au cas où l'une des deux électrovannes ne fermerait pas correctement, la nettoyer ou, le cas échéant la remplacer.

Les électrovannes sont fermées sans courant !

1. Pompe_pression doit se trouver sur « Arrêt ».
2. Fermer le robinet d'arrêt vers les consommateurs ou sur l'alimentation secondaire en eau potable.
3. Retirer la bobine avec fiche cubique (fermeture à baïonnette).
4. Desserrer les quatre vis de la plaque de fixation (en règle générale, vis Torx).
5. Basculer la plaque de fixation avec l'arbre de bobine vers le bas et la retirer de la vanne.

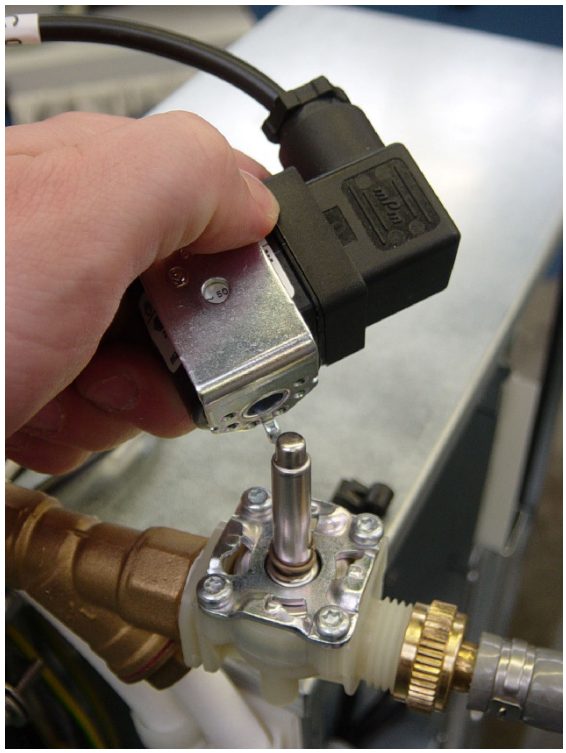
Remarque : l'arbre de la bobine renferme un noyau, derrière lequel se trouve un ressort de pression de noyau. Ce ressort ne doit se perdre en aucun cas !

6. Retirer la membrane étanche à l'aide d'une prince pointue.
7. Vérifier si la membrane et la partie intérieure de la vanne sont encrassées et les nettoyer.
8. Assembler de nouveau l'électrovanne.

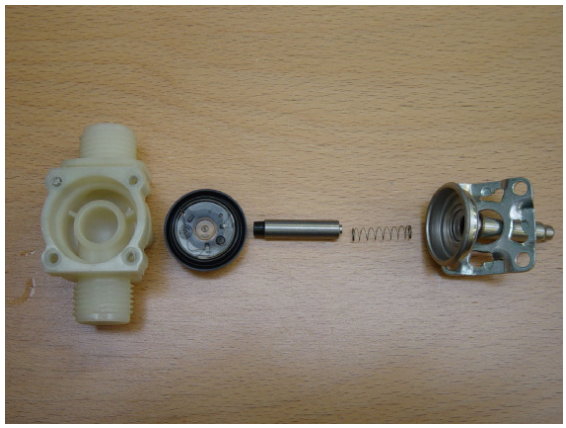
Lors de la mise en place de l'arbre de bobine, vérifier si le ressort de pression du noyau se trouve encore à sa place !

9. Ouvrir le robinet d'arrêt.
10. Vérifier le bon fonctionnement de l'électrovanne.

Si l'électrovanne ne fonctionne pas parfaitement même après un nettoyage répété, elle doit être remplacée.



*Retrait de la bobine*



*Composants de la vanne*

# Dysfonctionnements/messages d'erreur/remèdes

Remarque : Tous les travaux sur les composants électroniques ne doivent être effectués que par des électriciens spécialisés !

Au cas où un dysfonctionnements ne pourrait pas être éliminé à l'aide des mesures indiquées, s'adresser à l'installateur habituel ou au service après-vente de la société Pontos.

| Dysfonctionnement | Chapitre |
|---|---|
| Peu d'économie / trop d'alimentation secondaire en eau potable | A |
| Pas d'eau aux points de soutirage | B |
| Odeur / mauvaise qualité de l'eau industrielle | C |
| démarrage permanent de la pompe refoulante | D |
| Bruits | E |
| Message d'erreur sur l'écran de l'installation | F |

**A : Peu d'économie / trop d'alimentation secondaire en eau potable**

| Cause possible | Contrôle | Remède |
|---|---|---|
| Phase de rodage active | Clignotement de la DEL verte sur l'écran | |
| La pompe submersible 1 ou 2 ne débite pas d'eau | Contrôler le fonctionnement des pompes submersibles en Service manuel<br>**Contrôle visuel :**<br>• Pompe submersible dans l'eau ?<br>• Pompe submersible colmatée ?<br>• Flexibles bouchés ? | • Ouvrir les pompes<br>• Enlever le bourrage, le cas échéant remplacer le flexible |
| Perte d'eau au niveau du filtre d'admission dans le trop-plein | • Tamis du filtre colmaté ?<br>• Le couvercle de révision a sauté sur le carter ?<br>• Buse obturée (en bas à gauche sur le carter, sur le raccord du flexible vert) ? | • Actionner le rétrolavage du filtre en mode manuel<br>• le cas échéant, retirer le tamis et le nettoyer à la main<br>• Remédier à l'obturation de la buse (voir le chapitre « Conseils et astuces »<br>• Monter le couvercle de révision |
| Manque d'étanchéité de la vanne d'alimentation secondaire / du filtre de rétrolavage | **Contrôle visuel :**<br>• sur l'arrivée d'eau potable, réservoir 3<br>• sur la buse de rétrolavage de filtre du réservoir 1 | • actionnement répété de la vanne non étanche en mode manuel<br>• le cas échéant, nettoyer |
| Dysfonctionnement des capteurs | Vérifier les capteurs de réservoir (voir le chapitre « Exploitation de l'installation ») | voir le chapitre « Exploitation de l'installation » |

**B : Pas d'eau aux points de soutirage**

| Cause possible | Contrôle | Remèdes |
|---|---|---|
| Pas d'alimentation électrique | **Contrôle visuel :**<br>1. protection par fusibles du local et de l'installation<br>2. fusible sur la carte de l'installation | Déterminer la cause de la coupure !<br>Le cas échéant, remettre le fusible en place ou<br>le remplacer |
| Robinet d'arrêt fermé dans la conduite d'eau de l'installation<br>(emplacement : au-dessus de la vanne de rétrolavage du filtre) | | Ouvrir le robinet d'arrêt |
| Pas d'eau dans le réservoir 3 | • Contrôler le fonctionnement de l'alimentation secondaire en eau potable en Service manuel<br>• Vérifier le système électronique (voir le chapitre « exploitation de l'installation ») | Actionner plusieurs fois l'alimentation secondaire en eau potable en mode manuel |
| La pompe refoulante ne débite pas d'eau | Vérifier l'affichage de l'élément de commande sur la pompe refoulante | Déterminer la cause d'absence d'eau ou de la surchauffe !<br>Purger la pompe<br>le cas échéant, remplacer la pompe refoulante |

**C : Odeur / mauvaise qualité de l'eau industrielle**

| Cause possible | Contrôle | Remède |
|---|---|---|
| Installation défaillante | **Vérifier :**<br>• « Quelle eau arrive à l'installation ? »<br>• purge séparée de l'admission ? (par ex. purge au toit)<br>• Siphon pour la canalisation sur l'écoulement de l'installation ?<br>• Ventilation de la pièce présente ? | **arrivée seulement de :**<br>• l'eau grise<br>• Eau d'écoulement du lavabo<br>Fonctionnement seulement avec purge séparée, siphon et ventilation de pièce |
| Dysfonctionnement de l'installation | Contrôle des pompes à air (voir le chapitre « Composants de l'installation »)<br>Contrôle des pompes à sédiments (voir le chapitre « Exploitation de l'installation ») | Nettoyage, le cas échéant, remplacement des composants défaillants par la Sté Pontos ou un électricien spécialisé |

**D : démarrage permanent de la pompe refoulante**

| Cause possible | Contrôle | Remèdes |
|---|---|---|
| Fuite au niveau de l'installation de la maison | Fermer le robinet d'arrêt.<br>La pompe ne démarre plus | Localiser les points de soutirage d'eau non étanches et les étancher |
| Fuite au niveau de l'installation | Fermer le robinet d'arrêt.<br>La pompe démarre toujours | Conduite de pression :<br>• Localiser les fuites dans la conduite de pression et les étancher<br>Vanne du rétrolavage du filtre :<br>• actionnement répété en Service manuel |

**E : Bruits**

| Cause possible | Contrôle | Remèdes |
|---|---|---|
| Ventilation | • La pompe à air touche une étagère ou un réservoir ?<br>• Sécurité de transport de la pompe retirée ? | Installer la pompe à air librement |

**F : Messages d'erreur sur l'écran de l'installation**

| Affichage | Message | Remèdes |
|---|---|---|
| DEL rouge + signal sonore | « Interface » | • Problème d'interface<br>• Vérifier le câble de raccord carte principale – module d'affichage<br>• Effectuer une remise à zéro du réseau |
| DEL rouge | « Électrodes » | • Erreur de logique des capteurs (par ex. mini=0 / maxi=1)<br>• Vérifier les raccords des capteurs |
| DEL rouge | « Lampe UV défaillante » | • Contrôler le fonctionnement de la lampe UV en Service manuel<br>• le cas échéant, remplacer la lampe UV |
| DEL rouge | « Pile vide » | • Remplacer la pile sur le module d'affichage |
| DEL rouge | « Somme de contrôle » | • Effectuer une remise à zéro du réseau |
| Après l'élimination du dysfonctionnement, les messages doivent être validés par **OK**. | | |

# Conseils et astuces

**Accès au contrôle du fonctionnement**

1. Manuel > Service manuel > Code 1234.
2. Vérifier s'il y a suffisamment d'eau dans le réservoir de droite (plein au moins à 1/3).
3. Le cas échéant, remplir le réservoir à l'aide de l'alimentation secondaire en eau potable :
   a. Activer Vanne_EP_après avec OK.
   b. Remplir le réservoir au moins jusqu'au 1/3.
   c. Désactiver Vanne_EP_après avec OK.

**Vérifier le rétrolavage du filtre :**

1. Retirer le couvercle du réservoir de gauche.
2. Activer Pompe_pression avec OK.
3. Activer Soupape_filtre avec OK.
   a. L'eau doit s'engouffrer dans le coude du flexible et une quantité minimale d'eau doit ressortir au niveau du tamis filtrant. Sinon, procéder comme indiqué dans « Contrôle de filtres colmatés ».
4. Désactiver Pompe_pression et Soupape_filtre avec OK.
   a. Vérifier si l'électrovanne ferme correctement.
   b. Vérifier la buse de rétrolavage au-dessus du tamis filtrant plat (retirer le couvercle jaune et le tamis cylindrique se trouvant en dessous).
   c. Si l'électrovanne ne ferme pas correctement, procéder comme indiqué au point « Nettoyage électrovanne » au chapitre « Maintenance ».

**Vérifier si le filtre est colmaté :**

1. Retirer le couvercle de révision et le tamis filtrant plat (à l'aide d'un tournevis).
2. Vérifier si le filtre est colmaté par des quantités importantes de cheveux ou autres particules.
3. Retirer le flexible dans la partie inférieure du filtre et vérifier, à l'aide d'un petit tournevis long dans la tubulure de raccord si l'ouverture est obturée (par ex. par un petit bout de carrelage ou de gros tas de cheveux).
   a. Retirer les colmatages à l'aide d'un tournevis.
4. Activer Pompe_pression et Soupape_filtre avec OK.
   a. Vérifier si de l'eau s'écoule de la tubulure de raccord sans que le filtre ne déborde.
5. Remonter le flexible, les tamis filtrants ainsi que le couvercle de révision.

**Vérifier l'alimentation secondaire en eau potable:**

1. Activer Vanne_EP_après avec OK.
2. Vérifier si l'eau coule bien dans l'orifice de remplissage.
3. Désactiver Vanne_EP_après et vérifier si elle ferme correctement.
4. Dans la négative, fermer le robinet d'arrêt en amont de l'alimentation secondaire en eau potable et procéder comme pour le « Nettoyage de l'électrovanne ».

**Vérifier la pompe submersible réservoir 1 et 2**

1. Retirer tous les couvercles de réservoirs.
2. Activer Pompe_réservoir 1 avec OK.
3. Vérifier si de l'eau est pompée dans le réservoir deux.
4. Désactiver la pompe_réservoir 1 avec OK.
5. Activer la pompe_réservoir 2 avec OK.

N'enclencher cette pompe que brièvement ! Sinon, le réservoir trois reçoit trop d'eau contaminée !

6. Vérifier si de l'eau est pompée dans le réservoir 3.
7. Désactiver la pompe_réservoir 2 avec OK.
8. Si une pompe submersible ne débite pas d'eau, vérifier si la pompe se trouve complètement dans l'eau. Le cas échéant, faire l'appoint d'eau pour que la pompe se trouve suffisamment profondément dans l'eau. Si de l'eau n'est toujours pas débitée, tirer la pompe par le haut hors du réservoir et retirer la tubulure d'aspiration (fermeture à baïonnette) au-dessus du couvercle fermé du réservoir limitrophe (pour ne pas perdre de pièces. Vérifier si des cheveux se sont enroulés autour de la pompe ou si le joint torique de la pompe bloque. Enlever les encrassement !
9. Assembler de nouveau la pompe.

Le joint torique doit reposer correctement, sinon il est attrapé par la pale et bloque la pompe.

Si le joint torique est fissuré ou s'il ne se laisse pas correctement remettre en place, il ne doit pas être monté. Vu qu'en cas normal la pompe submersible est complètement plongée dans l'eau, le joint torique n'est pas absolument nécessaire.

**Contrôle avec la lampe UV :**

**Avertissement ! !**

- Les rayons ultraviolets sont nocifs pour les yeux !

1. Activer Lampe_UV avec OK.
2. Vérifier si la lampe UV est allumée.
3. Désactiver la lampe_UV.

**Contrôler la ventilation :**

1. Pour ce contrôle, les réservoirs de la station 1 (à gauche) et 2 (à droite) doivent être rempli jusqu'à concurrence du niveau minimum.
2. Activer Pompe_air 1 avec OK.
3. Vérifier la ventilation dans les deux réservoirs.
   a. Pendant la ventilation, le substrat doit être bien tourbillonné. Dans la négative, procéder comme indiqué au chapitre « Détendre le substrat ».
4. Désactiver Pompe_air 1 avec OK et contrôler également Pompe_air 2.

**Vérifier l'aspiration des boues**

1. Activer la pompe de boue du réservoir 1 avec OK.
   a. De l'eau est pompée dans la conduite d'évacuation – un bruit de frémissement est perceptible (également possible : contrôle visuel pour savoir si le niveau diminue dans les réservoirs).
2. Désactiver la pompe et vérifier également la pompe de boue du réservoir 2.

**Détendre le substrat**

1. Vider les réservoirs 1 et 2 à l'aide de Pompe_boue 1 et Pompe_boue 2.
   a. Juste avant que les réservoirs ne soient vides, un bruit d'à-coup est perceptible. Ensuite, on n'entend plus que le bruit des pompes.
2. Passer maintenant les réservoirs au jet d'eau puissant et les nettoyer. Le substrat doit être secoué avec une telle force que les sédiments et bactéries mortes soient évacués. Hauteur de remplissage lors du passage au jet jusqu'au bord supérieur de la traction transversale, en bas au centre.
3. Attendre 5 minutes environ que les sédiments en suspension se déposent.
4. Aspirer les sédiments à l'aide de la pompe à sédiments correspondante.
5. Répéter l'opération jusqu'à ce que l'eau soit claire dans le réservoir correspondant.
6. Remplir de nouveau le réservoir jusqu'au niveau de la traction transversale et vérifier une nouvelle fois la ventilation.

**Nettoyage du réservoir 3 (accumulateur d'eau industrielle)**

1. Retirer les couvercles des réservoirs de la station 3 et vérifier s'ils sont encrassés. Les réservoirs doivent être propres, le cas échéant, rincer les sédiments présents.
2. Pour vider les réservoir, activer Pompe_pression et Soupape_filtre avec OK.

Lors du vidage de ces réservoirs, il faut impérativement veiller à ce que la pompe refoulante n'aspire pas l'air (désactiver immédiatement la pompe si elle fait des bruits de gargouillade). Sinon, la pompe refoulante doit être purgée.

3. Faire tourbillonner, à l'aide du flexible d'eau, les sédiments s'étant déposés et les aspirer avec Pompe_pression et Soupape_filtre. Répéter cette opération jusqu'à ce que les réservoirs soient propres.

# Élimination

### Élimination

« Conformément aux recommandations de BMU, les appareils faisant partie d'une installation stationnaire n'entrent pas dans le cadre d'application de la loi régissant les appareils électriques. » [VDMA, ordonnance pour appareils électriques, situation 14.11.2005, page 5]

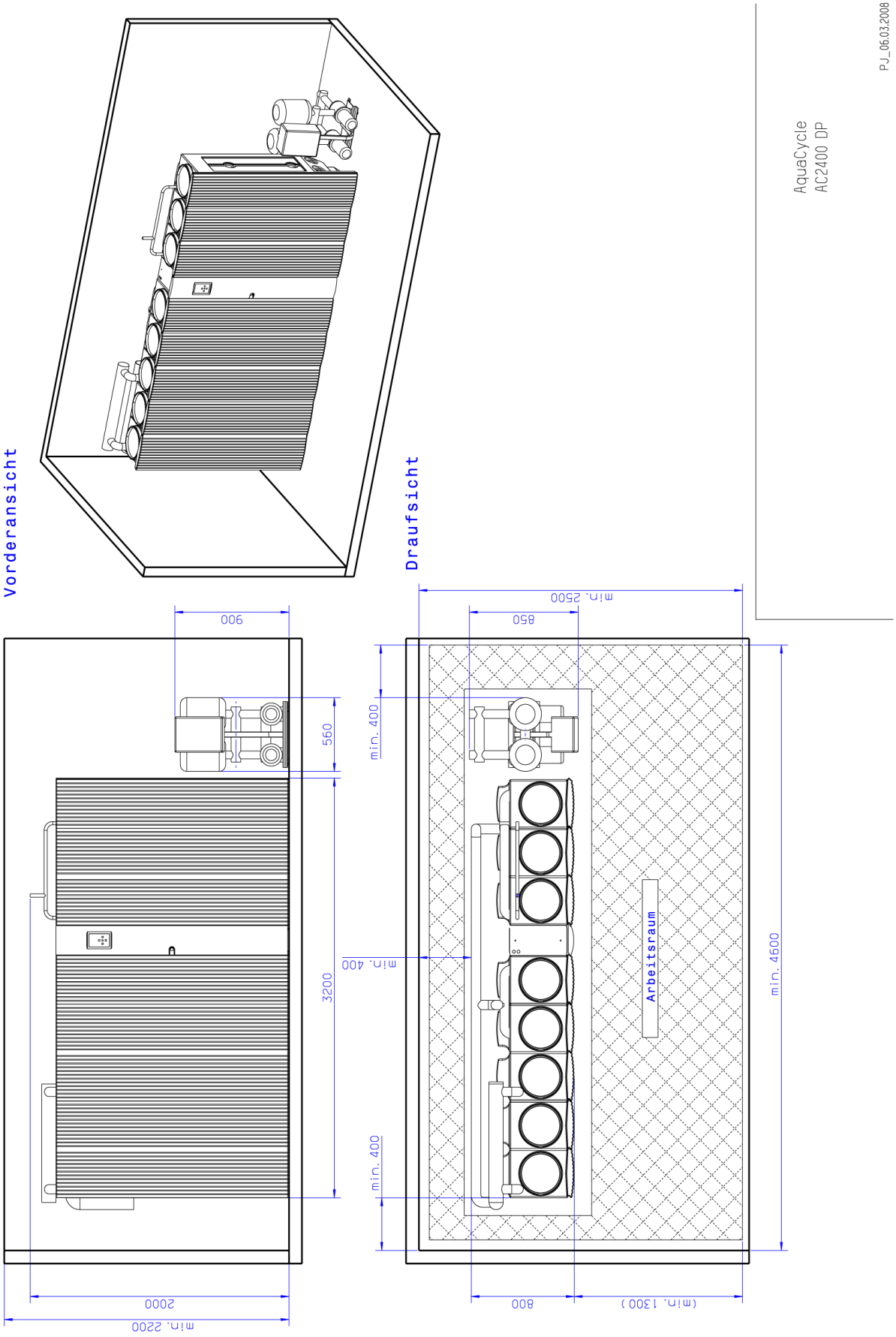
« Les robinetteries de bâtiments avec composants électriques ou électroniques ne font pas partie du champ d'application valable de la loi portant sur les appareils électriques. Un enregistrement de ces pièces dans le registre des appareils électriques usés n'est par conséquent pas nécessaire. » [VDMA, ordonnance pour appareils électriques, situation 14.11.2005, page 6]

L'AquaCycle doit être ensuite éliminé par le client. La société Pontos n'est pas obligée de le reprendre.

# Caractéristiques techniques

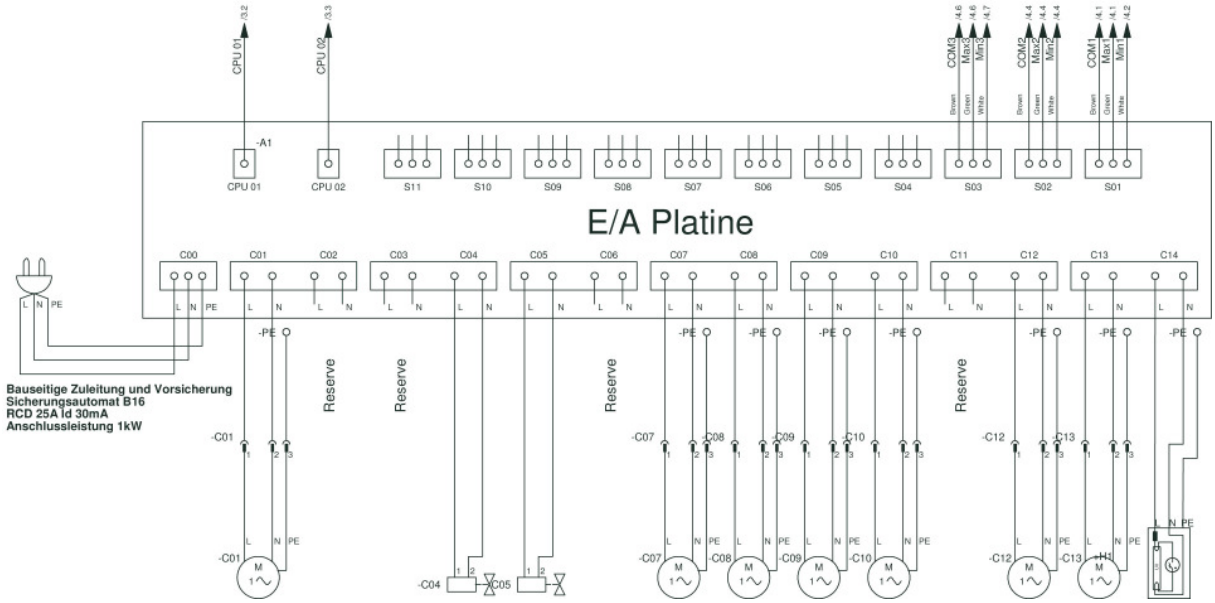
| Poids : | |
|---|---|
| Poids de l'installation à vide : | 300 kg env. |
| Installation en marche | 2700 kg maxi |
| | |
| Raccords : | |
| Raccord d'eau potable : | filet extérieur DN 20 (3/4˝) |
| Raccord d'eau industrielle : | filet intérieur DN 40 (1 1/2˝) |
| | |
| Admission à l'installation : | DN 100 |
| Trop-plein dans l'égout | DN 100 |
| Protéger avec un siphon vers l'égout ! | |
| | |
| Capacité : | |
| Capacité utile réservoir 1 : | 825 litres |
| Capacité utile réservoir 2 : | 550 litres |
| Capacité utile réservoir 3 : | 825 litres |
| Capacité de recyclage : | 2000 litres maxi d'eau claire par jour |
| | |
| Débit maxi en eau industrielle : | en fonction de l'installation de surpression utilisée |
| Pression de service maxi de l'eau industrielle : | en fonction de l'installation de surpression utilisée |
| Pression d'enclenchement : | en fonction de l'installation de surpression utilisée |
| | |
| Branchement au réseau : | 230V/50Hz, fiche à contact de protection |
| Qualité et section de conduite : | H07RN-F-3G 1,5 mm² ; Longueur : 3 m |
| Consommation de courant maxi : | 2,6 A |
| Protection par fusibles : | 16 A à réaliser sur le chantier |
| Consommation de courant : | 2,5 kWh/jour env. (sans installation de surpression) |
| | |
| Puissance : | |
| Pompe de surpression : | voir la documentation de l'installation de surpression |
| Pompes d'aspiration des sédiments : | 40 Watt chacune |
| Pompes submersibles : | 11 Watt chacune |
| Lampe UV : | 36 Watt |
| Pompe à air : | 135 Watt |
| Puissance totale maxi : | 0,6 KW |
| Température ambiante : | 4° C à 35° C |
| Humidité relative de l'air : | 95 % maxi |

# Plan coté

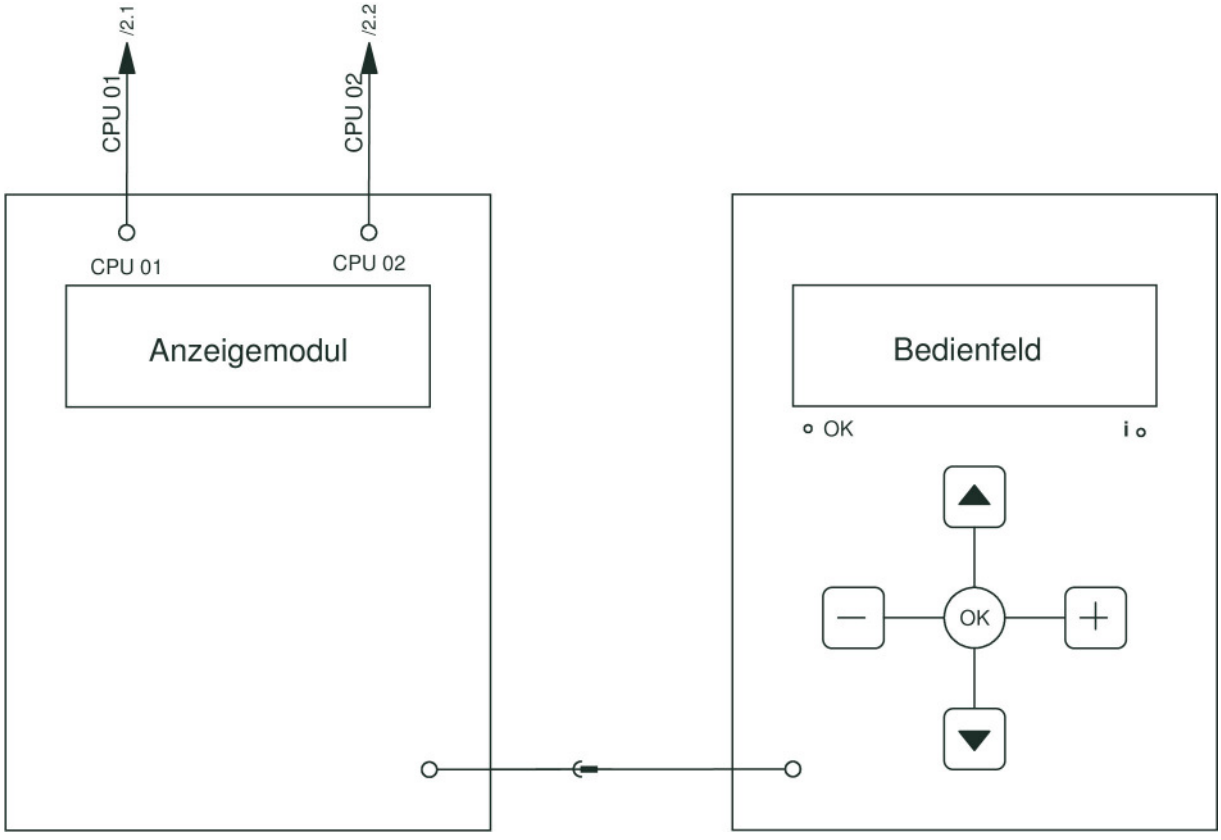

PJ_06.03.2008
AquaCycle
AC2400 DP
Vorderansicht
Draufsicht
900
560
3200
2000
min. 2200
min. 2500
850
min. 400
min. 400
min. 400
Arbeitsraum
min. 4600
800
(min. 1300)

# Annexe

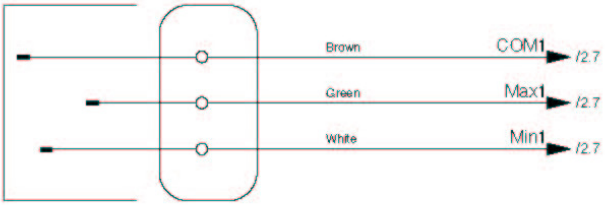
# Schémas électriques

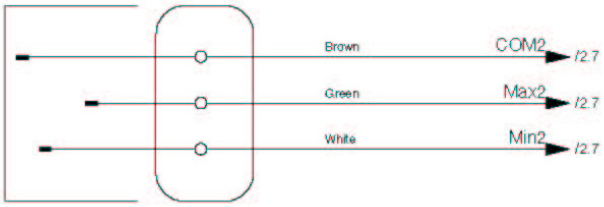


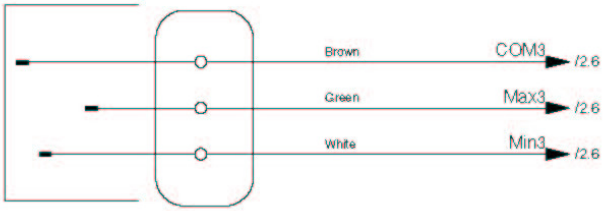

*Carte E/S*




*Module affichage / panneau de commande*




*Électronique capteurs*

# Listes de pièces de rechange

| Désignation | Marquage |
|---|---|
| Élément filtrant PON LA 45 | |
| Pompe à sédiments PON DPS35-003 | C09/10 |
| Pompe à air PON LA 45 | C07/08 |
| Électrovanne PON 2 x 1/2" AG | C04 / 05 |
| Pompe submersible PON Aquarius 1500 | C12/13 |
| Lampe UVC PON 36W | |
| Bloc d'alimentation PON 36W | C14 |
| Module d'affichage PON 900 | |
| Pompe refoulante PON Active EC 30/30 M | C01 |
| Unité de ventilation PON 900 | |
| Unité de commande E/S PON | |
| Pompe à air PON LA 80 | |

# Guide de l´utilisateur

Cher utilisateur,

Vous utilisez l'installation de recyclage des eaux grises **AquaCycle Pontos** dans vos locaux. Ce système entièrement automatique traite l'eau des douches et des bains selon un procédé purement mécanique biologique et sans adjonction de produits chimiques afin de pouvoir la réutiliser.

L'eau recyclée, appelée eau de service, est conforme aux exigences hygiéniques définies par la directive européenne sur la qualité des eaux de baignade et peut être notamment utilisée pour la chasse d'eau des toilettes. Vous pouvez donc vous doucher quotidiennement tout en économisant l'eau potable qui est bien précieux.

Pour garantir un fonctionnement parfait du système, nous vous prions d'observer les règles suivantes :

## Consignes générales

Pour le nettoyage de la baignoire et de la douche et pour votre toilette quotidienne, vous pouvez utiliser des produits de commerce classiques en quantité normale. Plus ces produits sont biodégradables, mieux c'est.

## Liste des substances et des eaux usées ne devant pas être déversées dans le système :

- Chlore
- Acides
- Médicaments
- Produits chimiques
  (à l'exception des produits mentionnés sous « Consignes générales »)
- Peintures
- Colorants et teintures (par ex. textiles ou capillaires)
- Eaux usées de cuisine (par ex. huiles ou graisses)
- Eaux usées provenant d'un lave-vaisselle
- Eaux usées provenant d'un lave-linge
- Bains de boue
- Eaux usées résultant du lavage de vêtements dans la douche, la baignoire ou le lavabo
- etc.

## Que se passe-t-il en cas de non-respect de ces règles ?

L'eau de la chasse d'eau peut avoir une odeur désagréable et/ou être colorée (couleur sombre).

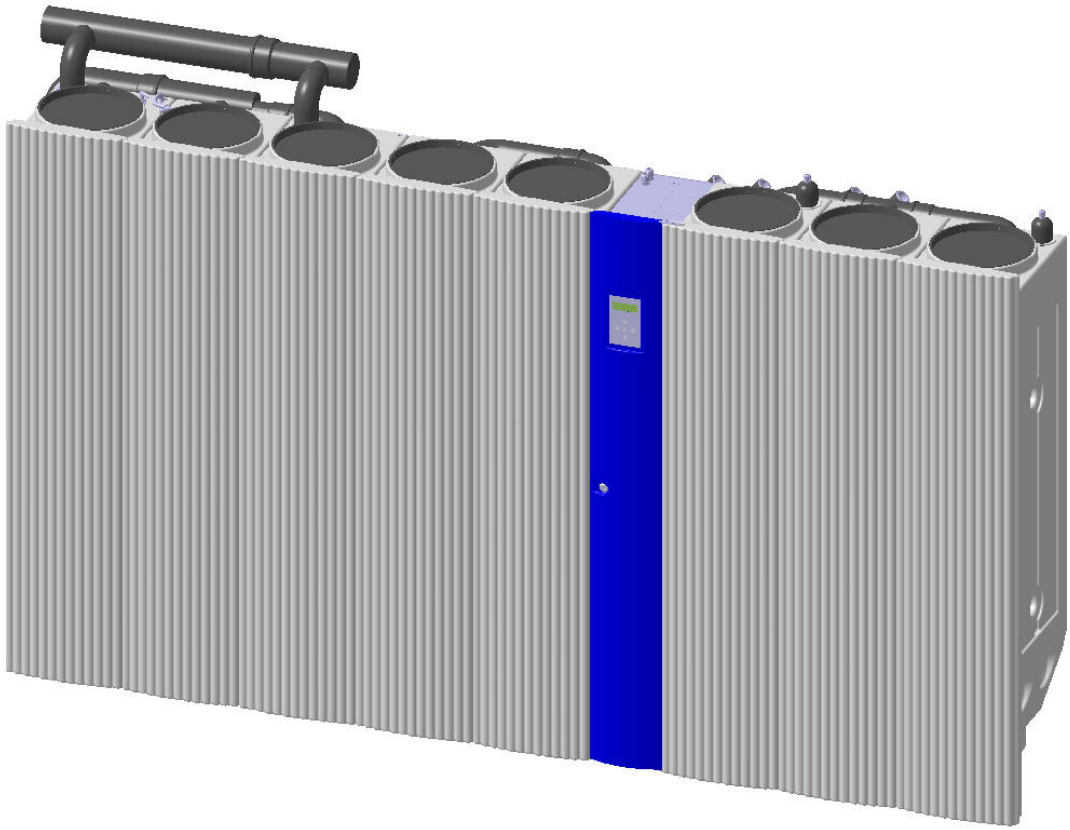
⇨ Si cet état persiste **plusieurs jours sans amélioration**, veuillez contacter votre technicien de service interne ou la société Pontos.

Nous vous souhaitons beaucoup de plaisir à utiliser le système de recyclage des eaux grises AquaCycle Pontos qui vous permettra de vous doucher tout en faisant des économies d'eau.

# Notes

# Istruzioni d'uso

AquaCycle 2400



Versione 1.0

Pontos GmbH
Auestr. 5-9
D-77761 Schiltach
http://www.pontos-aquacycle.com

**Copyright**
Tutte le informazioni riportate in questa documentazione tecnica nonché i disegni e le descrizioni tecniche messe da noi a disposizione rimangono di nostra proprietà e non possono essere riprodotte senza il nostro previo permesso scritto.
Inoltre ci riserviamo il diritto di effettuare modifiche nel corso di sviluppo dei nostri prodotti.

Stato: dicembre 2008

PONTOS
hansgrohe

**Dichiarazione di conformità CE**
**ai sensi della**
**Direttiva di Bassa Tensione CE 2006/95/CE**

**Pontos GmbH Auestraße 5-9 D-77761 Schiltach**
dichiara con la presente che i depuratori d'acqua di nostra produzione, di seguito specificati, sono progettati e costruiti in conformità ai requisiti essenziali di sicurezza dettati dalle Direttive CE in materia di Salute e Sicurezza. Vi rammentiamo che la presente dichiarazione perde validità in caso di modifiche del prodotto eseguite senza il nostro consenso.

| | | |
|---|---|---|
| Prodotto: | **Depuratore d'acqua** | |
| Scopo previsto: | **Trattamento dell'acqua** | |
| Modelli: | **AquaCycle AC 900 / AC 1500DP / AC 2400DP** | |
| Dati caratteristici: | Tensione nominale: | 230 V AC 50 Hz |
| | Assorbimento nominale: | 1000W / 2300W / 2600W |
| | Classe di protezione: | I |
| | Tipo di protezione: | IPx4 |
| | Tensione tecnica di comando: | 24 V DC |
| Direttive CE competenti: | (1) **Direttiva di Bassa tensione CE (2006/95/CE)** | |
| | (2) **Direttiva CE di Compatibilità elettromagnetica (2004/108/CE)** | |
| Norme armonizzate applicate in particolare: | (1) DIN EN 60204-1:2006 | |
| | (2) DIN EN 55014-1:2002-09 | |
| | (2) DIN EN 55014-2:2002-09 | |
| | (2) DIN EN 61000-3-2:2001-12 | |
| | (2) DIN EN 61000-3-3:2002-05 | |
| | (2) DIN EN 55015:2002-09 | |
| Norme nazionali Applicate: conformità) | (1) DIN VDE 0100 Parte 701:2002 (in | |
| Centro revisioni: | Prova di omologazione volontaria eseguita da: | |
| | TÜV Product Service GmbH<br>Mergenthalerallee 27<br>D-65760 Eschborn | |
| Firma redattore/data: | Schiltach, 01.02.2008 | |
| Dati firmatario: | Horst Flieger<br>Direzione Pontos | |

# Sommario

**Riguardo le presenti istruzioni** **2**

**Struttura** **4**

Funzionamento 5
Avvertenze di sicurezza 6

**Indicazioni per il gestore** **8**

**Messa in funzione** **9**

**Uso** **10**

**Albero menù** **11**

**Funzionamento impianto** **17**

Piano di manutenzione 18
Descrizione dei componenti impianto, interventi di manutenzione 19
Comando 19
Stazione aumento pressione 20
Pompa d'aria 21
Pompa di sedimentazione 23
Svuotamento dei contenitori 24
Pompa ad immersione 25
Filtro 26
Lampada UV 27
Pulizia elettrovalvola 30

**Anomalie/Messaggi d'errore/Rimedio** **31**

**Consigli e trucchi** **34**

**Smaltimento** **36**

**Dati tecnici** **37**

**Disegno quotato** **38**

**Appendice** **39**

**Schemi elettrici** **40**

**Distinta dei ricambi** **42**

**Istruzioni per l´uso** **43**

**Appunti** **44**

# Riguardo le presenti istruzioni

Le presenti istruzioni di montaggio permettono, insieme alle istruzioni d'uso, la manovra sicura ed efficiente dell'impianto.

Le istruzioni sono parte integrante dell'impianto e devono essere conservate nelle vicinanze dirette dell'impianto, in qualsiasi momento accessibili al personale. Le presenti istruzioni devono essere accuratamente lette e comprese dal personale prima di iniziare tutti i lavori. Premessa per un lavoro sicuro è il rispetto di tutte le avvertenze di sicurezza e le istruzioni di attività indicate nelle presenti istruzioni.

Oltre a ciò valgono le norme antinfortunistiche e le diposizioni generali di sicurezza locali per il campo di applicazione dell'impianto.

Le illustrazioni riportate nelle presenti istruzioni servono alla comprensione principale e possono variare dall'esecuzione reale dell'impianto.

Oltre alle presenti istruzioni hanno validità le istruzioni dei componenti installati riportate in appendice.

### Perché dovreste leggere le presenti istruzioni

Le istruzioni contengono indicazioni importanti per fare funzionare l'impianto in modo sicuro, a regola d'arte ed economicamente. La loro osservanza è necessaria, per assicurare l'affidabilità dell'impianto e ad evitare pericoli.

In caso dovreste necessitare di informazioni o indicazioni supplementari oppure in caso di danni, la preghiamo di rivolgersi al vostro partner contrattuale o rivenditore specializzato.

### Campo d'impiego

L'impianto di depurazione AquaCycle 2400dell’acqua serve esclusivamente per il trattamento dell’acqua da doccia e bagno, facendola diventare acqua industriale d’alta qualità. Quest'acqua può essere utilizzata per la toilette, la lavatrice, ma anche per l’irrigazione di giardini e per attività di pulizia.

Se l’impianto viene fatto funzionare e mantenuto in conformità allo scopo previsto, esso fornisce costantemente un’alta qualità d’acqua secondo le richieste igieniche/microbiologiche della Direttiva CE sulla qualità delle acque da bagno dell’08/12/1975 nonché secondo Tabella 3 del foglio informativo fbr H201 del gennaio 2005.

Danni risultanti da abusi dell'impianto escludono la responsabilità del fabbricante e del rivenditore.

### Avvertenze di sicurezza

Nelle presenti istruzioni le avvertenze di sicurezza sono contrassegnate con simboli. Le avvertenze di sicurezza vengono introdotte da didascalie, le quali esprimono il grado di pericolosità. Rispettare assolutamente le avvertenze di sicurezza e operare con accuratezza per evitare infortuni e danni alle persone e alle cose.

**Pericolo!**

Indica un pericolo direttamente imminente. Se non viene evitato, la conseguenza ne sarebbe la morte o lesioni gravissime.

**Avvertimento!**

Indica una situazione probabilmente pericolosa. Se non viene evitata, la conseguenza potrebbe essere la morte o lesioni gravissime.

**Cautela!**

Indica una situazione probabilmente pericolosa. Se non viene evitata, la conseguenza potrebbero essere lesioni leggeri o minime.

**Cautela!**

Indica una situazione probabilmente pericolosa. Se non viene evitata, la conseguenza potrebbero essere danni alle cose.

**Indicazione!**

Contrassegna indicazioni e informazioni importanti per un funzionamento senza anomalie.

**Pericolo!**

Indica un pericolo direttamente imminente da corrente elettrica. Se non viene evitato, la conseguenza ne sarebbe la morte o lesioni gravissime.

Tutti i dati e indicazioni riportate nelle presenti istruzioni sono state composte sotto considerazione delle norme e prescrizioni in vigore, dello stato della tecnica nonché in base alle nostre conoscenze e esperienze raccolte in molti anni.

**Il fabbricante non si assume alcuna responsabilità per danni dovuti da:**

- Inosservanza delle istruzioni
- Non rispetto degli intervalli di ispezione e manutenzione
- Impiego non conforme all'uso previsto
- Impiego di personale non formato
- Trasformazioni arbitrarie
- Cambiamenti tecnici
- Utilizzo di ricambi non autorizzati
- Funzionamento dell'impianto che si trova in uno stato tecnico non perfetto

Il volume di fornitura reale in caso di esecuzioni speciali, opzioni d'ordine supplementari o per modifiche tecniche nuove può variare dalle spiegazioni e raffigurazioni descritte qui.

Valgono gli obblighi, le condizioni generali di vendita concordate nel contratto di fornitura nonché le condizioni di consegna del fabbricante e le disposizioni di legge valide nel momento di stipula del contratto.

**Avvertimento!**

**Rischio della sicurezza attraverso ricambi sbagliati.**

Ricambi sbagliati o difettosi possono pregiudicare la sicurezza nonché causare danneggiamenti, funzioni errate o l'avaria totale. Perciò:

- ➢ Utilizzare solo ricambi originali del fabbricante.

Acquistare i ricambi dal rivenditore autorizzato oppure direttamente dal fabbricante. La distinta dei ricambi si trova nella documentazione dell'impianto.

Le disposizioni di garanzia sono contenute nelle condizioni generali di vendita (CG) del fabbricante.

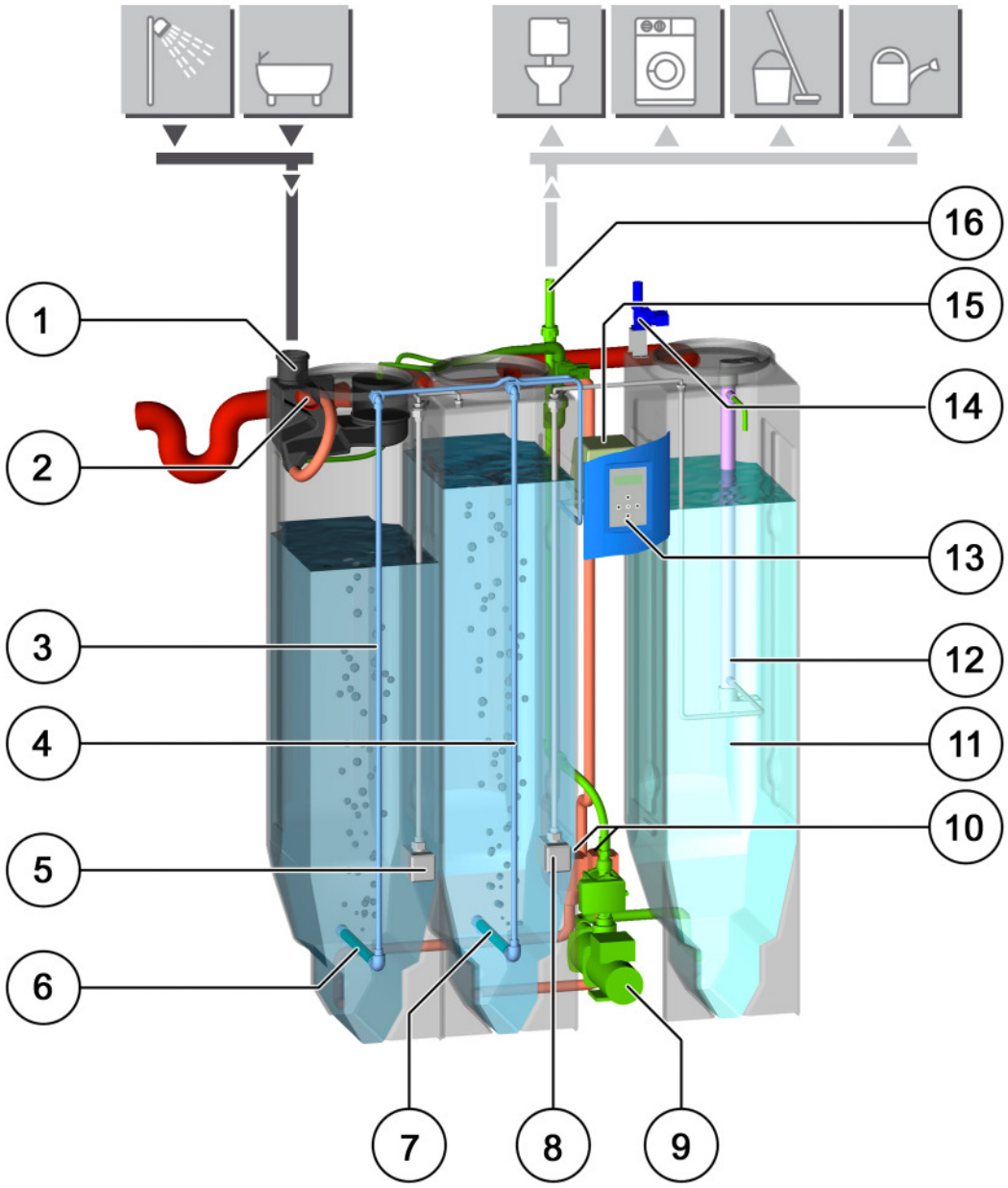
Le presenti istruzioni sono protette da copyright e destinate esclusivamente per scopi interni.

La cessione a terzi delle istruzioni, la riproduzione di qualsiasi tipo e forma – anche solo parziale – nonché l'utilizzo e / o comunicazione del contenuto non sono permessi senza autorizzazione scritta del fabbricante, escluso per scopi interni.

Trasgressioni obbligano al risarcimento danni. Con riserva di ulteriori pretese.

L'impianto è stato concepito e fabbricato da Pontos GmbH.

# Struttura




| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Attacco acqua per doccia/bagno | 9 | Pompa premente |
| 2 | Prefiltraggio | 10 | Pompe di aspirazione sedimentazione |
| 3 | Contenitore 1 – camera di pre-depurazione | 11 | Contenitore 3 – camera acqua industriale |
| 4 | Contenitore 2 – camera principale di depura-zione | 12 | Lampada UV |
| 5 | Pompa ad immersione (contenitore 1) | 13 | Comando |
| 6 | Ventilatore (contenitore 1) | 14 | Alimentazione successiva acqua potabile |
| 7 | Ventilatore (contenitore 2) | 15 | Pompa d'aria |
| 8 | Pompa ad immersione (contenitore 2) | 16 | Attacco acqua industriale |

# Funzionamento

**Funzionamento del processo**
L'impianto di depurazione acqua lavora con un processo biologico-meccanico automatico. Il processo comprende quattro fasi con sette funzioni.

**Fase 1: Prefiltraggio**
1. Filtraggio con lavaggio a controcorrente automatico

- Prima che l'acqua grigia venga introdotta nel contenitore, essa viene filtrata. Il filtraggio impedisce che contenuti grossolani nell'acqua di scarico come capelli, fili di stoffa ecc. possano infiltrarsi nell'impianto. Inoltre con ciò viene ridotto il carico per il trattamento biologico.
- Con il passar del tempo le sostanze contenute nelle acque di scarico possono intasare il filtro. Il filtro viene lavato dall'alto automaticamente mediante un ugello. L'acqua sporca creatasi viene condotta direttamente nella canalizzazione.

**Fase 2: Pre-depurazione (Livello 1)**

**Fase 3: Depurazione principale (Livello 2)**
2. Trattamento biologico (Fase 2 + 3)
Nel primo contenitore (camera di predepurazione) l'acqua viene pretrattata. Dopo un tempo di trattamento di più ore (impostazione da fabbrica 3 ore circa) l'acqua viene pompata nel secondo contenitore (camera di depurazione principale), per il trattamento successivo. L'acqua viene depurata in ambedue gli stadi (contenitori) in condizioni aerobene (alimentazione di ossigeno d'aria). A ciò si depositano, su materiale portante volatile speciale, delle biocolture naturali (microrganismi). Il vero e proprio trattamento delle acque viene eseguito da questi. Il trattamento viene comandato automaticamente, cioè ad intervalli periodici (impostazione da fabbrica 3 ore circa) l'acqua viene pompata dal Contenitore 1 nel Contenitore 2 risp. nel Contenitore 3 per essere sterilizzata a UV.
**Fase iniziale:**
I microorganismi si sviluppano e crescono autonomamente nelle prime settimane d'esercizio. Il materiale portante non deve per ciò essere iniettato a parte con microorganismi. Durante i primi 14 giorni il sistema conduce l'acqua grigia trattata nella canalizzazione attraverso lo sfioratore della camera principale di depurazione. Durante questa fase le utenze vengono alimentate attraverso l'alimentazione successiva completamente automatica dell'acqua potabile. Terminata la fase iniziale (impostazione da fabbrica 14 giorni) il comando del sistema commuta automaticamente sul funzionamento di depurazione.
3. Estrazione automatica della sedimentazione
Attraverso il trattamento biologico viene a crearsi della sedimentazione organica che si deposita nei Contenitori 1 e 2. Questa viene aspirata pienamente in automatico ad intervalli periodici (impostazione da fabbrica 4 giorni) e condotta nella canalizzazione.

**Fase 4: Igienizzazione UV (Livello 3)**
4. Igienizzazione
L'igienizzazione avviene mediante una lampada UV (lampada germicida) durante il pompaggio dell'acqua dal Contenitore 2 al Contenitore 3 (camera dell'acqua industriale). La luce UV-C della lampada UV influisce sui nuclei delle cellule di germi contenuti. Questa tecnologia trova applicazione anche nella depurazione dell'acqua potabile. Dopo questo trattamento l'acqua è disponibile come acqua industriale igienicamente non nociva, esente da odori e immagazzinabile per essere ulteriormente utilizzata.
5. Aumento di pressione
Per l'alimentazione delle utenze si necessita di una stazione aumento pressione. Questo dispositivo non è parte integrante dell'impianto di depurazione delle acque grigie. Per l'aumento della pressione può essere utilizzata una stazione aumento pressione normalmente in commercio. Il dimensionamento avviene secondo le circostanze dell'opera da eseguire.
6. Alimentazione successiva
Se non dovesse esserci abbastanza acqua industriale a disposizione, allora pienamente in automatico viene alimentata una quantità definita di acqua industriale attraverso uno scarico libero secondo DIN 1988. L'alimentazione dell'acqua avviene, quando nel Contenitore 3 si è raggiunto il livello minimo. A ciò può anche presentarsi che l'alimentazione successiva venga attivata più volte, fino a quando il Contenitore 3 possa essere riempito di nuovo dal Contenitore 2. Per proteggere l'elettrovalvola consigliamo di installare un cestello raccoglisporco (filtro) nella tubazione di alimentazione successiva dell'acqua potabile.
7. Collegamento alla canalizzazione
Lo sfioratore viene collegato alla canalizzazione per mezzo di un sifone intercettatore (p.es. sifone; non contenuto nel volume di fornitura). L'estrazione della sedimentazione e dell'acqua di lavaggio del filtro avviene per mezzo dello sfioratore. In questo modo la sedimentazione e materie solide del filtro possono essere condotte direttamente nella canalizzazione.
Se ci dovesse essere più acqua di quanto l'impianto possa assumere, allora l'acqua eccessiva che arriva viene direttamente condotta nella canalizzazione per mezzo dello sfioratore.

# Avvertenze di sicurezza

### Campo d'impiego

L'impianto di depurazione AquaCycle 2400dell'acqua serve esclusivamente per il trattamento dell'acqua da doccia e bagno, facendola diventare acqua industriale d'alta qualità. Quest'acqua può essere utilizzata per la toilette, la lavatrice, ma anche per l'irrigazione di giardini e per attività di pulizia.

Se l'impianto viene fatto funzionare e mantenuto in conformità allo scopo previsto, esso fornisce costantemente un'alta qualità d'acqua secondo le richieste igieniche/microbiologiche della Direttiva CE sulla qualità delle acque da bagno dell'08/12/1975 nonché secondo Tabella 3 del foglio informativo fbr H201 del gennaio 2005.

Danni risultanti da abusi dell'impianto escludono la responsabilità del fabbricante e del rivenditore.

### Richieste per l'utilizzo

- La rete idrica industriale deve essere esente da microperdite. Danni dovuti alle microperdite escludono la garanzia del fabbricante.
- L'impianto deve essere installato e messo in funzione secondo lo stato tecnico vigente. Vanno rispettate le regolamentazioni DIN 1988 T1 fino a T8, DIN 1986, DIN EN 1717, DIN 2403, TrinkwV 2001 (approvvigionamento idrico).
- I valori limite indicati nei dati tecnici non devono essere assolutamente superati (per i dati tecnici vedi le istruzioni d'uso).

### Le seguenti acque di scarico non devono essere alimentate:

- Acqua di scarico della cucina,
- Acqua di scarico da lavatrici e lavastoviglie,
- Acqua di scarico contenenti sostanze fecali,
- Acqua di scarico con coloranti (resti di colore, coloranti di tessuti e capelli),
- Acqua di scarico da bagni medici fangosi,
- Acqua di scarico fortemente schiumosa.

### Campo di applicazione

Gli utilizzatori finali non residenti nella Repubblica Federale di Germania dovranno osservare le seguenti norme di sicurezza, confrontandole e adattandole alle prescrizioni locali vigenti e da parte del cliente eseguire/applicare variazioni se necessarie.

### Perché dovreste leggere le presenti istruzioni

Le istruzioni contengono indicazioni importanti per fare funzionare l'impianto in modo sicuro, a regola d'arte ed economicamente. La loro osservanza è necessaria, per assicurare l'affidabilità dell'impianto e ad evitare pericoli.

In caso dovreste necessitare di informazioni o indicazioni supplementari oppure in caso di danni, la preghiamo di rivolgersi al vostro partner contrattuale o rivenditore specializzato.

### Pericoli in caso di inosservanza delle istruzioni

La inosservanza delle avvertenze di sicurezza può portare a conseguenze pericolose:

- Pericolo per le persone
- Pericolo per l'ambiente
- Danni all'impianto di depurazione dell'acqua

### Lavori di ispezione e montaggio

Come gestore dell'impianto assicurarsi che tutti i lavori di ispezione e montaggio siano eseguiti da personale specializzato qualificato o da tecnici di assistenza.

I lavori d'installazione devono essere eseguiti in conformità della norma DIN 1988 T1 fino a T8 e della norma DIN EN 1717.

**Avvertimento!**

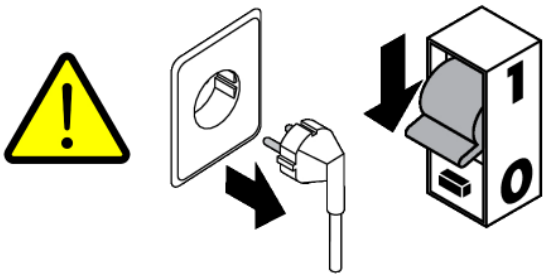
**Danni alla salute dovuto al contatto con acqua di scarico.**

- Per lavori in cui si possa venire a contatto con l'acqua di scarico vanno indossati guanti di protezione idonei.

**Pericolo!**

**Tensione di rete pericolosa per la vita.**

- Eseguire tutti i lavori sull'impianto solo nello stato senza tensione. Prima di aprire lo sportello di servizio, staccare la corrente – disinserire l'interruttore principale, staccare la spina dell'impianto dalla rete elettrica!
- Assicurarsi che la tensione di alimentazione non possa essere reinserita accidentalmente.




**Indicazione!**

**In caso di mancanza della corrente l'impianto di depurazione dell'acqua non è pronto al funzionamento e le utenze collegate a monte non possono essere alimentate.**

# Indicazioni per il gestore

**Oltre alle avvertenze di sicurezza menzionate si prega di osservare anche i principi seguenti:**

- Contrassegnare i punti di prelievo per l'acqua industriale sempre e durevole con cartello di avvertimento „Acqua non potabile“. Questo vale anche per rubinetti per giardino.
- Se su armature d’uscita accessibili al pubblico vengono utilizzate delle manopole amovibili o chiudibili, queste non devono essere sostituite con coperture che hanno una leva. Dopo l’utilizzo dell’armatura la manopola deve essere tolta oppure chiusa.
- Se sui punti di prelievo dovessero presentarsi dei cambiamenti dell’acqua riguardo odore, colore e/o materie volatili, allora l’impianto va controllato. Chiamare eventualmente un perito tecnico.
- Non utilizzare per il funzionamento e la pulizia dell’impianto né prodotti chimici né additivi.
- Non sono permessi collegamenti tra tubazioni dell’acqua potabile e tubazioni dell’acqua industriale.
- Bloccare e svuotare i punti di prelievo e le tubazioni d’acqua industriale che non sono protetti dal gelo, prima dell’arrivo del gelo.
- Nel caso durante periodi lunghi di inattività oppure all’immagazzinamento allo scoperto sussiste il pericolo di gelo, assicurarsi che l’impianto venga svuotato completamente e che le pompe e le tubazioni siano completamente senz'acqua.
- Evitare un carico statico (p.es. attraverso l’aggancio di oggetti) su tutte le tubazioni di mandata, di troppopieno, di svuotamento e di prelievo.
- I dati sul risparmio dell'acqua da raggiungere sono valori approssimativi e dipendenti dal funzionamento dell'impianto.

# Messa in funzione

**Indicazione!**
Per la messa in funzione dell'impianto devono essere stati eseguiti tutte le fasi di montaggio.

**Messa in funzione**

1. Riempire i contenitori da 1 a 3 almeno per metà con acqua.
2. Controllare infine la tenuta stagna di tutti i raccordi.
3. Sfiatare la stazione di aumento pressione secondo le rispettive indicazioni riportate nelle istruzioni d'uso e di montaggio.
4. Collegare il cavo di collegamento (infilare la spina nella presa).

Il collegamento deve essere eseguito per mezzo di una presa facilmente accessibile.

5. Alla fine della messa in funzione, a sportello di servizio chiuso, verificare tutte le funzioni dell'impianto di depurazione dell'acqua. A ciò utilizzare il menù Manuale
   → Modo operativo manuale.

6. Adesso attraverso il display del comando è possibile attivare la fase di riscaldamento.

**Avviamento della fase di riscaldamento**

1. Premere il tasto OK, per selezionare il menù Automatico.

2. Premere di nuovo il tasto OK, per selezionare il menù Programma automatico.

3. Premere 3 volte il tasto ▼, per richiamare la voce di menù Fase di riscaldamento.

4. Premere il tasto OK, per avviare la fase di riscaldamento. Il display visualizza „Fase di riscaldamento ON“.

5. Premere più volte il tasto ▲, per uscire dal menù. Sul display adesso appare la segnalazione „SmartClean“. Il LED verde lampeggia.

Ulteriori informazioni sull'uso del comando sono riportate al Capitolo Comando delle istruzioni d'uso.

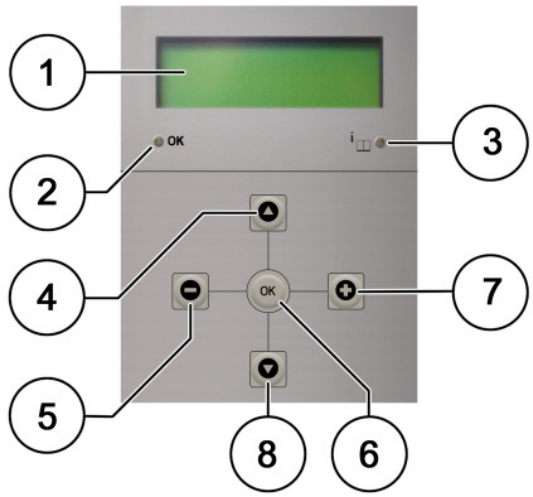
# Uso

Il comando sorveglia e regola il funzionamento automatico dell'impianto di depurazione dell'acqua.

**Sul display è possibile**

- la lettura di segnalazioni sullo stato dell'impianto.
- L'impostazione di valori d'esercizio.
- Provare le funzioni.

**Elementi di comando e di visualizzazione**

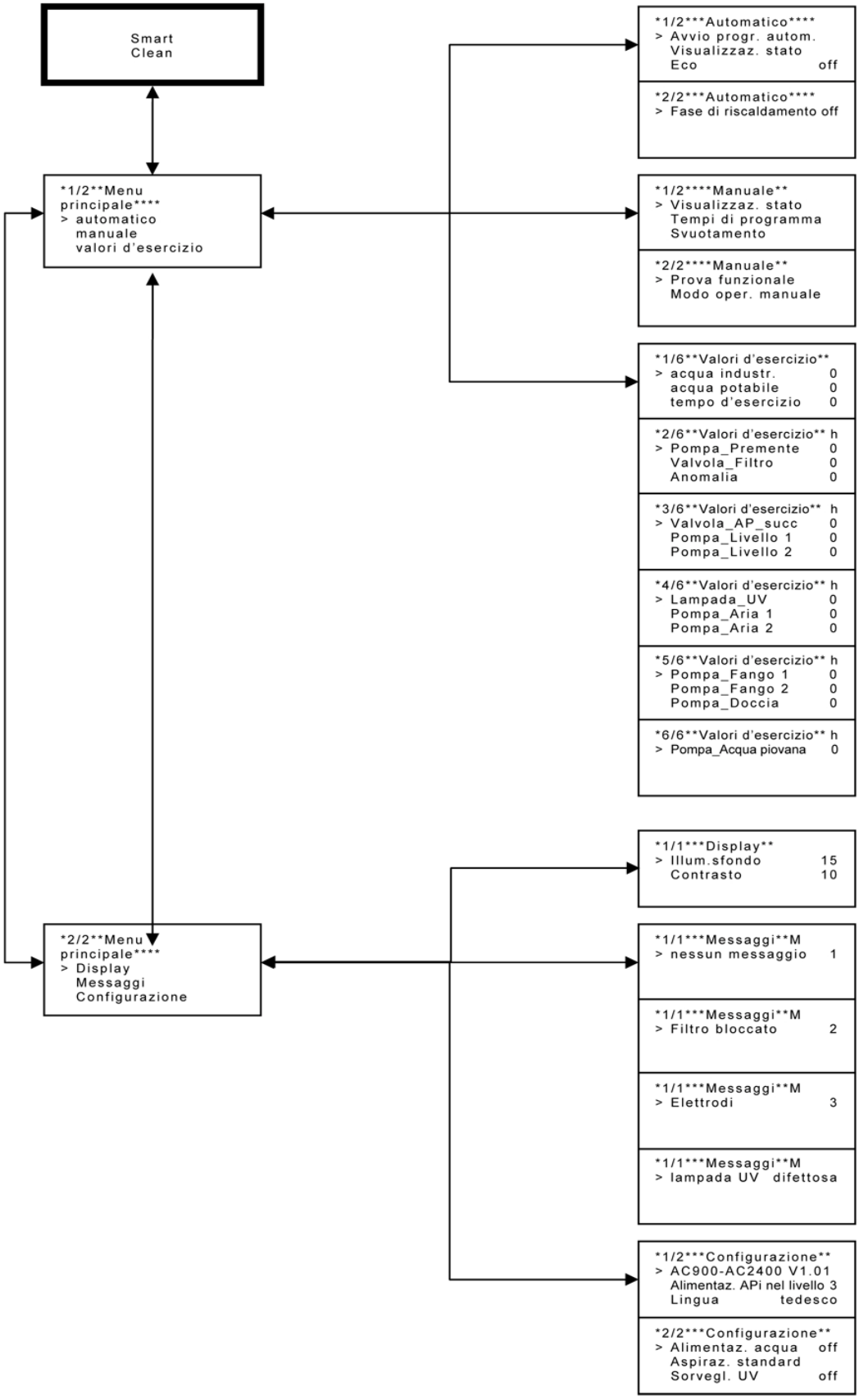



| | |
|---|---|
| 1 | Display a quattro righe - Esempio: *1/2***Nome menù**** - Sottomenù 1 - Sottomenù 2 - Sottomenù 3 |
| 2 | LED verde = impianto nel modo operativo automatico. LED lampeggia = modo operativo manuale o fase di riscaldamento. |
| 3 | LED rosso = anomalia – l'impianto si ferma quando si sente il segnalatore acustico! |
| 4 | Menù SU. |
| 5 | Diminuisci valore impostato. |
| 6 | Conferma immissione. |
| 7 | Aumenta valore impostato. |
| 8 | Menù GIÙ. |

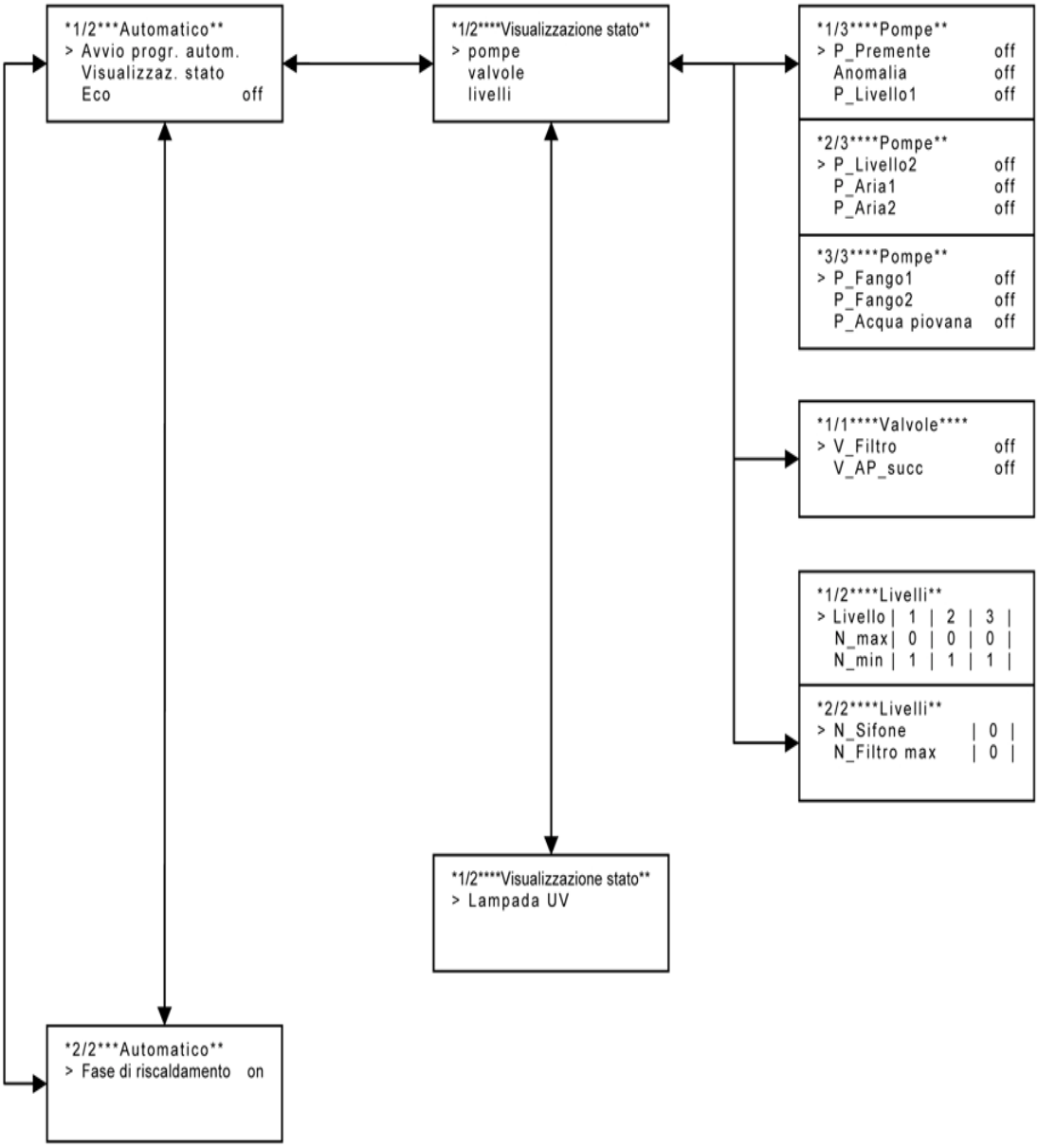
Navigazione:

- Con i tasti ▼ o ▲ muovere il cursore davanti alla voce di menù desiderata.
- Con il tasto OK richiamare la voce di menù.
- Nel sottomenù con i tasti ▼ o ▲ muovere il cursore davanti alla funzione desiderata.
- Con il tasto OK attivare la funzione.
- Con i tasti ✚ o ━ aumentare o diminuire il valore impostato.
- Con il tasto OK memorizzare il valore impostato.
- Premere più volte il tasto ▲, per cambiare al menù principale.

# Albero menù


Smart
Clean
*1/2**Menu
principale****
> automatico
manuale
valori d'esercizio
*2/2**Menu
principale****
> Display
Messaggi
Configurazione
*1/2***Automatico****
> Avvio progr. autom.
Visualizzaz. stato
Eco off
*2/2***Automatico****
> Fase di riscaldamento off
*1/2****Manuale**
> Visualizzaz. stato
Tempi di programma
Svuotamento
*2/2****Manuale**
> Prova funzionale
Modo oper. manuale
*1/6**Valori d'esercizio**
> acqua industr. 0
acqua potabile 0
tempo d'esercizio 0
*2/6**Valori d'esercizio** h
> Pompa_Premente 0
Valvola_Filtro 0
Anomalia 0
*3/6**Valori d'esercizio** h
> Valvola_AP_succ 0
Pompa_Livello 1 0
Pompa_Livello 2 0
*4/6**Valori d'esercizio** h
> Lampada_UV 0
Pompa_Aria 1 0
Pompa_Aria 2 0
*5/6**Valori d'esercizio** h
> Pompa_Fango 1 0
Pompa_Fango 2 0
Pompa_Doccia 0
*6/6**Valori d'esercizio** h
> Pompa_Acqua piovana 0
*1/1***Display**
> Illum.sfondo 15
Contrasto 10
*1/1***Messaggi**M
> nessun messaggio 1
*1/1***Messaggi**M
> Filtro bloccato 2
*1/1***Messaggi**M
> Elettrodi 3
*1/1***Messaggi**M
> lampada UV difettosa
*1/2***Configurazione**
> AC900-AC2400 V1.01
Alimentaz. APi nel livello 3
Lingua tedesco
*2/2***Configurazione**
> Alimentaz. acqua off
Aspiraz. standard
Sorvegl. UV off

**Menù „Automatico“**




**Visualizzazione stato nel menù „Automatico“:**

La voce di menù Visualizzazione stato visualizza gli stati d’esercizio delle pompe e valvole nonché i livelli di riempimento nei singoli livelli.

**Visualizzazione stato delle pompe:**

La voce di menù Pompe ha tre pagine di sottomenù e visualizza lo stato d'esercizio delle diverse pompe.

| | |
|---|---|
| P-pressione | Pompa premente |
| P-livello 1 / 2 | Pompa ad immersione 1 / 2 |
| P-aria 1 / 2 | Pompa d'aria 1 / 2 |
| P-fanghi 1 / 2 | Pompa per fanghi 1 / 2 |
| P-acqua piovana | Pompa per acqua piovana |

*Dettagli di visualizzazione*

**Visualizzazione di stato delle valvole:**

La voce di menù Valvole visualizza gli stati d'esercizio delle valvole. Nello stato d'esercizio normale le valvole sono disinserite = inattive.

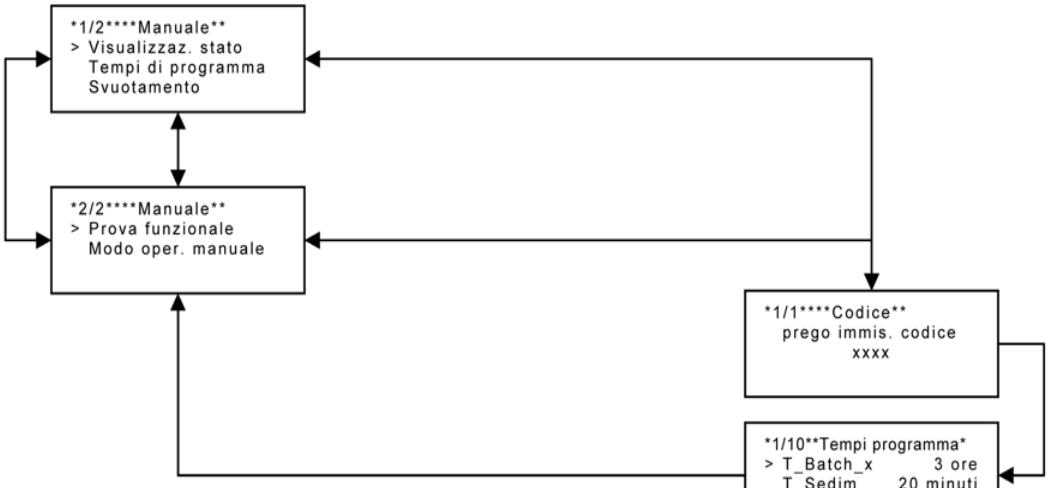
**Visualizzazione di stato dei livelli di riempimento:**

La voce di menù Livelli visualizza i livelli d'acqua nei singoli contenitori. In una tabella sono riportati i livelli di riempimento minimi e massimi dei singoli contenitori.

Dettagli di visualizzazione:

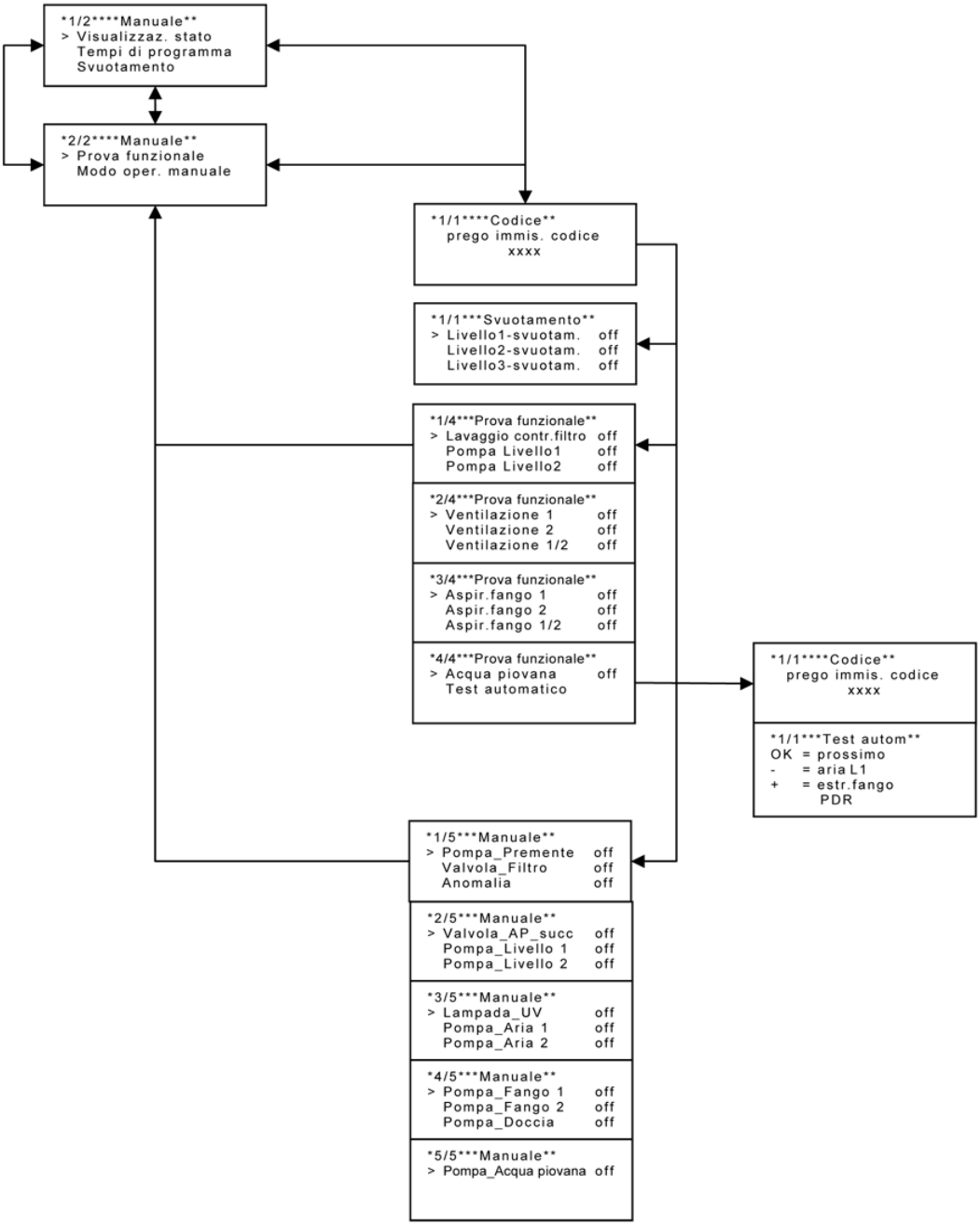
0 = livello di riempimento richiesto non raggiunto

1 = livello di riempimento richiesto raggiunto




Descrizione delle abbreviazioni per i tempi di programma:

| | |
|---|---|
| T_Batch_X | ciclo di trattamento |
| T_Sedim | tempo di sedimentazione prima del pompaggio |
| T_PreriscUV | tempo di preriscaldamento lampade UV |
| T_P_Livello1 | tempo ciclo massimo Pompa ad immersione 1 |
| T_P_Livello2 | tempo ciclo massimo Pompa ad immersione 2 |
| T_Asp.fango | ciclo aspirazione fango |
| T_puls1 | tempo ciclo Pompa fango 1 |
| T_puls2 | tempo ciclo Pompa fango 2 |
| T_PAPi_S2 | tempo d'inerzia Pompa fango 1 |
| T_PAPi_S3 | tempo d'inerzia Pompa fango 2 |
| T_AP succ | tempo d'inerzia alimentazione successiva acqua potabile |
| T_PPremente succ | tempo d'inerzia Pompa premente |
| T_Lavaggio filtro | durata lavaggio a controcorrente del filtro |
| T_T_Int.lavag.filtro | intervallo lavaggio a controcorrente del filtro |
| T_UV_succ. | tempo di riscaldamento successivo Lampada UV |
| T_Acqua piovana max | tempo massimo di pompaggio Acqua piovana |
| T_Aria off | durata ventilazione non in funzione |
| T_Aria on | durata ventilazione |
| T_Eco | tempo fino a quando ECO va in funzione. |
| T_Doccia_succ | tempo d'inerzia della pompa sifone |
| T_Auto on | tempo indietro al funzionamento automatico |
| T_Fase risc. | tempo per la fase di riscaldamento |
| T_Estrazione | durata dell'estrazione |
| T_ba_estrazione | tempo tra l'estrazione |
| Z_plus | contatore intervalli estrazione fango |
| T_APi_Ritardo | tempo di ritardo alimentazione succ. acqua piovana |
| T_inerzia | tempo d'inerzia in generale |
| Standard | caricamento impostazioni da fabbrica |




**Visualizzazione stato nel menù „Manuale“:**

Confronta la visualizzazione stato nel menù „Automatico“.

**Visualizza / modifica i tempi di programma:**

Nel menù Tempi di programma possono essere controllati i valori temporizzatore impostati e se necessario modificati.

**Modifica valore temporizzatore:**

- Selezionare con i tasti ▲ o ▼ il temporizzatore desiderato.
- Confermare con il tasto OK.
- Modificare con i tasti ✚ o ━ il valore lampeggiante.
- Con il tasto OK saltare alla cifra successiva del valore temporizzatore.
- Modificare con i tasti ✚ o ━ il valore lampeggiante.
- Confermare con il tasto OK.

**Svuotamento:**

Per mezzo del menù Svuotamento è possibile svuotare singolarmente i contenitori 1, 2 e 3.

Svuotamento dei contenitori:

- Selezionare con i tasti ▲ o ▼ il contenitore desiderato.
- Confermare con il tasto OK. Nel display dietro il contenitore è visualizzato „ON“. Il contenitore viene svuotato.
- Lo svuotamento può essere interrotto con il tasto OK. Se lo svuotamento non viene interrotto manualmente, il comando termina automaticamente lo svuotamento dopo che si è andati al di sotto del livello minimo.

**Prova funzionale:**

Richiamando il menù Prova funzionale, l'impianto commuta dal modo operativo automatico in quello manuale. Il LED verde lampeggia e tutte le utenze sono disinserite!

Per mezzo del menù Prova funzionale possono essere verificate diverse funzioni dell'impianto.

**Verificare una funzione:**

- Selezionare con i tasti ▲ o ▼ la funzione che volete verificare.
- Confermare con il tasto OK. Nel display dietro la funzione selezionata appare „ON“.

**Attivare il lavaggio a controcorrente del filtro:**

- Premere il tasto − . Viene avviato subito il lavaggio automatico del filtro.

**Provare le pompe:**

Selezionando Pompa Livello 1 risp. Pompa Livello 2 viene dapprima avviata la fase di sedimentazione. Premere ✚ per interrompere la fase di sedimentazione. Il pompaggio inizia poi subito.

**Provare la ventilazione:**

Attivando Ventilazione per prima scade il tempo T_Aria OFF, dopodiché la ventilazione viene attivata con il tempo T_Aria ON. Per saltare il tempo T_Aria OFF, premere ✚ . La ventilazione inizia poi subito.

**Provare la funzione di estrazione della sedimentazione:**

La prova richiede di attivare le pompe Pompa_fanghi 1 o 2 per il tempo impostato.

**Prova automatica:**

La voce di menù Prova automatica permette lo svolgimento automatico del programma a passo rapido e di seguirlo sul display.

Delle abbreviazioni indicano quali utenze dell'impianto sono attive nel rispettivo ciclo di programma.

- Premendo il tasto − , viene passato l'intervallo tra Ventilazione ON e Ventilazione OFF.
- Con il tasto OK potete richiamare il rispettivo prossimo ciclo di programma.
- Con il tasto ✚ potete avviare un'aspirazione automatica della sedimentazione scaduta la fase successiva di sedimentazione.
- Con il tasto ▼ potete riavviare la prova funzionale.
- Con il tasto ▲ potete abbandonare la prova funzionale.

**Condizioni per la prova automatica:**

L'attivazione delle diverse prove funzionali è possibile solo se i livelli d'acqua necessari sono stati raggiunti nei singoli contenitori.

Aspirazione automatica della sedimentazione: Ciò è possibile solo se nei corrispondenti contenitori è raggiunto il livello di riempimento minimo.

Lavaggio automatico a controcorrente del filtro: Il lavaggio a controcorrente del filtro è possibile solo quando nel contenitore 1 il livello massimo di riempimento non è raggiunto e quando entro gli ultimi 5 minuti non è stato eseguito nessun lavaggio a controcorrente automatico del filtro risp. quando il lavaggio automatico del filtro non è bloccato.

Pompa contenitore 1 e pompa contenitore 2: Le pompe vengono attivate solo quando nel contenitore, nel quale si trova la pompa, è stato raggiunto il livello minimo e nel contenitore nel quale deve essere pompato il livello massimo non è stato raggiunto.

| Abbreviazioni |
|---|
| P1 = pompa ad immersione contenitore 1 |
| P2 = pompa ad immersione contenitore 2 |
| S1 = pompa di sedimentazione contenitore 1 |
| S2 = pompa di sedimentazione contenitore 2 |
| L1 = pompa d'aria contenitore 1 |
| L2 = pompa d'aria contenitore 2 |
| LUV = lampada UV |
| PPR = pompa premente |
| PDO = pompa doccia |
| VFi = valvola per lavaggio a controcorrente del filtro |
| MFi = motore per lavaggio a controcorrente del filtro |
| VAP = valvola acqua potabile |

**Modo operativo Manuale:**

Nel menù Modo operativo manuale possono essere verificate direttamente tutte le utenze collegate sulla loro disponibilità al funzionamento. Tutte le utenze possono essere contemporaneamente attive. (Questo però deve essere evitato nel funzionamento normale!)

Nel modo operativo Manuale lampeggia il LED verde.

- Selezionare con i tasti ▼ o ▲ le utenze da verificare.
- Confermare con il tasto OK.
- Per disattivare ripremere il tasto OK.

**Menù „Valori d'esercizio“**

Nel menù „Valori d'esercizio“ possono essere letti valori d'esercizio, come i tempi e le quantità. A questi appartengono anche le ore d'esercizio della lampada UV.

**Menù „Display“**

Nel menù Display possono essere regolati l'illuminazione di sottofondo e il contrasto del display.

- Selezionare con i tasti ▲ o ▼ la voce desiderata.
- Confermare con il tasto OK. Il display cambia nell'impostazione.
- Cambiare il valore con ✚ o ━ .
- Confermare con il tasto OK. Il nuovo valore impostato viene memorizzato.

**Menù „Messaggi“**

Nel menù Messaggi vengono visualizzate anomalie dell'impianto, le quali non portano però all'interruzione del programma automatico. Se sono presenti dei messaggi, il LED rosso „Anomalie“ si accende.

Lettura dei messaggi:

- Selezionare con i tasti ▲ o ▼ nel menù principale Messaggi.
- Confermare con il tasto OK.
- Confermare il messaggio con il tasto OK.
- In caso di ripetizione di un'anomalia, si prega di contattare il servizio clienti.

# Funzionamento impianto

I lavori descritti da qui in poi devono essere eseguiti solo da personale specializzato e dopo consultazione con la Pontos GmbH!

**Avvertimento!**

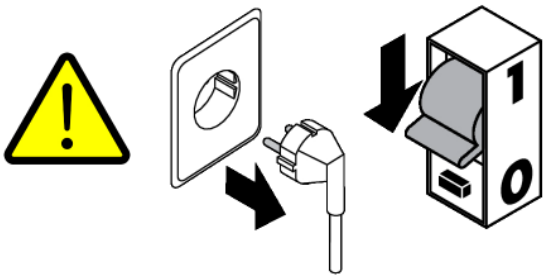
**Danni alla salute dovuto al contatto con acqua di scarico.**

- Per lavori in cui si possa venire a contatto con l'acqua di scarico vanno indossati guanti di protezione idonei.

**Pericolo!**

**Tensione di rete pericolosa per la vita.**

- Eseguire tutti i lavori sull'impianto solo nello stato senza tensione. Prima di aprire lo sportello di servizio, staccare la corrente – disinserire l'interruttore principale, staccare la spina dell'impianto dalla rete elettrica!
- Assicurarsi che la tensione di alimentazione non possa essere reinserita accidentalmente.



# Piano di manutenzione

## Scadenziario per manutenzione/ispezione

**Piano di manutenzione AC 2400**

| Componenti impianto | Esecuzione | Fabbisogno di materiale |
|---|---|---|
| Intervallo: **permanente** | | |
| **Valvolame di prelievo** | Verifica campionaria del valvolame di prelievo su eventuali cambiamenti dell'acqua riguardo odore, colore e particelle volatili | |
| Intervallo: **6 mesi** | | |
| **Contenitore** | Controllo se vi sono perdite sui raccordi a vite,<br>Passaggi di flessibili e tubazioni | |
| **Tubazioni** | Controllo di tutte le tubazioni eseguite fuori impianto su stato, tenuta stagna e fissaggio | |
| **Comando/<br>Valori d'esercizio** | Controllo stato d'esercizio, messaggi e ore d'esercizio secondo le istruzioni d'uso | |
| **Estrazione fango<br>Stadio 3** | Pulizia contenitori stadio 3<br>1.) Svuotamento dei contenitori secondo le istruzioni d'uso;<br>2.) Risciacquo dei depositi servendosi di un flessibile d'acqua;<br>3.) Nuovo svuotamento dei contenitori;<br>Questa procedura va eventualmente ripetuta.<br>Attenzione: svuotare i contenitori solo tanto in modo che la pompa premente non aspiri aria (osservare l'altezza di aspirazione)! | |
| **Compressori d'aria** | Pulizia/sostituzione degli elementi filtro<br>*Per il modo come procedere, vedi le istruzioni d'uso MEDO LA ventilatore d'aria in appendice* | 1<br>*PON - elemento filtro LA45*<br>N. ordinazione 19384610<br>1<br>*PON - elemento filtro LA80*<br>N. ordinazione 19384620 |
| **Sensori per il livello di riempimento** | Controllo dei sensori per il livello di riempimento secondo le istruzioni d'uso | |
| **Igienizzazione UV** | Pulizia dei tubi di protezione silice secondo le istruzioni d'uso | |
| **Filtro** | Pulizia dei cestelli filtro e verifica degli ugelli di estrazione secondo le istruzioni d'uso | |
| **Pompa premente** | Controllo delle pompe prementi secondo le istruzioni d'uso del costruttore pompe;<br>Controllo della pressione di mandata dei recipienti d'espansione a membrana | |
| **Controllo funzionale dei componenti** | Controllo funzionale dei singoli componenti secondo le istruzioni d'uso | |
| Intervallo: **24 mesi** | | |
| **Igienizzazione UV**<br>(dopo 8000-10000 ore d'esercizio) | Sostituzione delle lampade UV secondo le istruzioni d'uso | 2<br>*PON - lampada UVC 36W*<br>N. ordinazione 19010151 |

# Descrizione dei componenti impianto, interventi di manutenzione

## Comando

Gli innesti per le diverse utenze si trovano nella parte inferiore della scheda di comando. I collegamenti da C00 a C14 sono disposti da sinistra verso destra. L'occupazione degli innesti può essere rilevata dalle tabelle in basso. Inoltre tutti i cavi da collegare sono provvisti di una bandiera sulla quale è indicato il rispettivo collegamento. Tutto a sinistra sulla scheda si trova un fusibile (200 mA / ad azione ritardata). In caso di difetto sostituirlo con il fusibile di riserva fornito. Il fusibile di riserva si trova nel lato interno dello sportello di servizio.

**Panoramica delle occupazioni innesti:**

| Innesto | Denominazione |
|---|---|
| C00 | Collegamento rete |
| C01 | Pompa premente |
| C02 | Riserva |
| C03 | Riserva |
| C04 | Valvola per il lavaggio a controcorrente del filtro |
| C05 | Valvola per l'alimentazione successiva |
| C06 | Pompa per acqua piovana |
| C07 | Pompa d'aria 1 |
| C08 | Pompa d'aria 2 |
| C09 | Pompa per fanghi Contenitore 1 |
| C10 | Pompa per fanghi Contenitore 2 |
| C11 | Dispositivo di pompaggio / doccia |
| C12 | Pompa ad immersione Contenitore 1 |
| C13 | Pompa ad immersione Contenitore 2 |
| C14 | Lampada UV |

**Collegamento dei sensori:**

I sensori vengono collegati in alto a destra della scheda. I collegamenti sono disposti da destra a sinistra, Contenitore 1 (=S01) tutto a destra, S02 Contenitore 2 e S03 Contenitore 3.

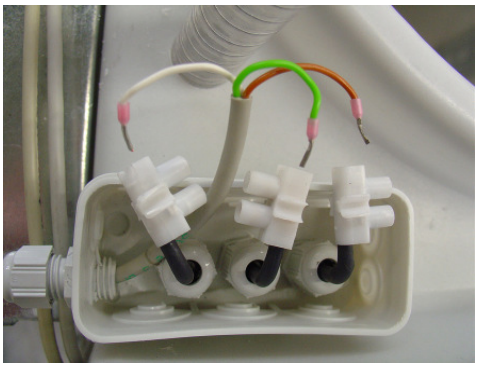
| Innesto | Denominazione |
|---|---|
| S01 | Sensore Contenitore 1 |
| S02 | Sensore Contenitore 2 |
| S03 | Sensore Contenitore 3 |

**Collegamento tra scheda I/U e modulo di visualizzazione:**

| | |
|---|---|
| CPU 01 scheda I/U | Alimentazione tensione 12 V del modulo di visualizzazione |
| CPU 02 scheda I/U | Interfaccia di comunicazione (cavo TAE) del modulo di visualizzazione |

**Occupazione collegamenti sensori per il livello di riempimento:**

| Colore | Funzione | Disposizione |
|---|---|---|
| marrone | riferimento | a destra |
| verde | livello massimo | centrale |
| bianco | livello minimo | a sinistra |



*Collegamento sensori livello di riempimento*

**Controllare i sensori dei contenitori:**

Il controllo dei sensori qui è raffigurato per un contenitore solo. Per gli altri contenitori procedere allo stesso modo.

**Controllare il „Livello massimo di riempimento“:**

Al collegamento dei sensori, ponticellare con un filo il sensore centrale (livello massimo) con quello destro (riferimento) (visto da davanti).

Nel menù Visualizzazione stato Livelli di riempimento deve apparire „1“ per il livello massimo.

**Controllare il „Livello minimo di riempimento superato“:**

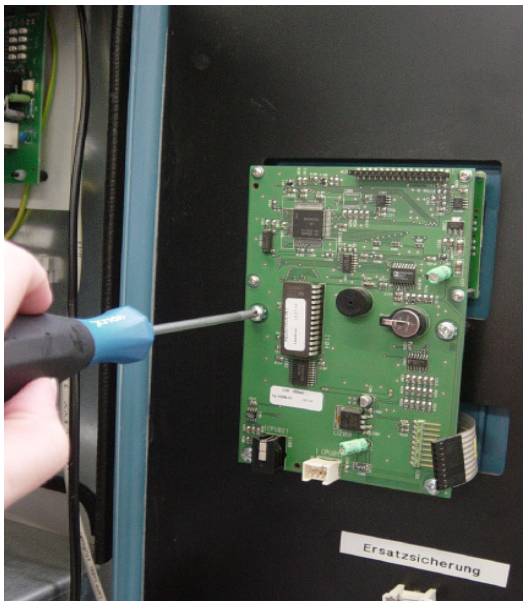
Se nel contenitore da controllare c'è già dell’acqua e gli elettrodi destro e sinistro si trovano nell’acqua, nel menù Visualizzazione stato Livelli di riempimento deve apparire „1“ per il livello minimo.

Se gli elettrodi sinistro e destro non si trovano in acqua, allora questi possono essere ponticellati (toccare contemporaneamente l’elettrodo sinistro e destro con un filo) e controllati sulla loro funzione. Al cortocircuito degli elettrodi nella visualizzazione di stato deve apparire „1“ per livello minimo. Se ciò non è il caso, allora controllare i contatti e il cavo.

Se permanentemente viene visualizzato che il livello di riempimento è stato raggiunto („1“), nonostante non c’è alcuna acqua nel contenitore, allora anche qui bisogna controllare i contatti e il cavo. Inoltre assicurarsi che gli elettrodi non vengono a contatto tra di loro nella parte inferiore.

**Sostituzione del modulo di visualizzazione**

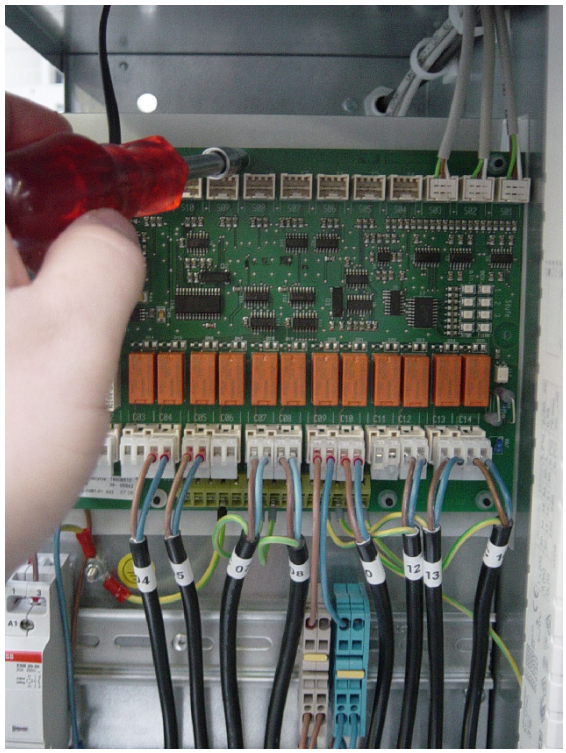
1. Staccare la spina dell'impianto dalla rete elettrica.
2. Staccare cautamente i connettori dalla scheda.
3. Svitare le viti di fissaggio (4 a testa intagliata) e rimuovere la scheda.
4. Montare il nuovo modulo di visualizzazione in successione inversa.
5. Ripristinare i connettori.




*Svitare le viti di fissaggio*

**Sostituzione della scheda I/U**

1. Staccare la spina dell'impianto dalla rete elettrica.
2. Estrarre cautamente tutti i connettori dalla scheda.
3. Staccare i collegamenti conduttori di protezione con utensile dai morsetti.
4. Svitare i dadi di fissaggio (chiave a tubo 5,5 mm) e rimuovere la scheda.
5. Montare la nuova scheda in successione inversa.
6. Ripristinare i collegamenti dei connettori secondo i rispettivi contrassegni.



*Svitare i dadi di fissaggio*

## Stazione aumento pressione

La stazione aumento pressione non è parte integrante dell'impianto Aquacycle. Indicazioni riguardo funzionamento e manutenzione sono riportate nella documentazione della stazione aumento pressione utilizzata.

# Pompa d'aria

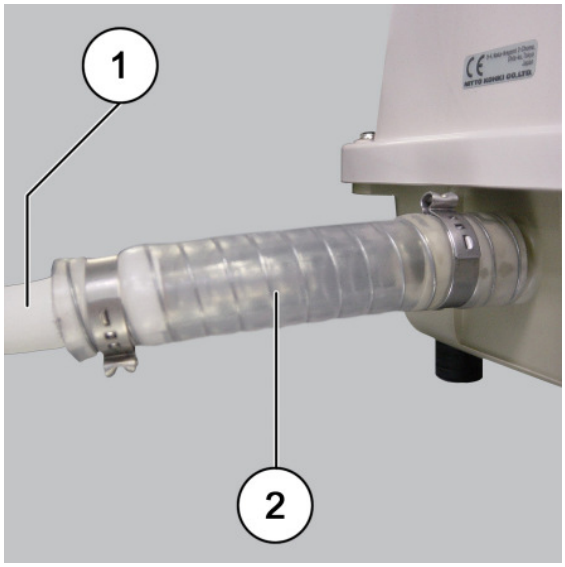
Le pompe d'aria alimentano i contenitori 1 e 2 con l'ossigeno sufficiente per il trattamento biologico.

### Controllo delle pompe d'aria

Dopo l'inserimento della pompa d'aria il materiale portante dovrebbe muoversi uniformemente nei Contenitori 1 e 2. (Piccole zone morte negli angoli non hanno nessun significato).

Se non è il caso, controllare

- I collegamenti flessibili tra le pompe d'aria e le ventole membrana.
- I filtri delle pompe d'aria su impurità, eventualmente sostituire il filtro.
- Le ventole membrana su impurità / intasamenti, eventualmente pulire.




*flessibile di collegamento*

| | |
|---|---|
| 1 | flessibile dell'aria |
| 2 | flessibile di collegamento (trasparente) |

*Filtro*

**Avvertimento!**

**Tensione di rete pericolosa per la vita**

➢ Disinserire l'interruttore principale e staccare la spina della corrente elettrica prima di aprire la pompa d'aria! Assicurarsi che la tensione di alimentazione non possa essere reinserita accidentalmente.

**Sostituzione della pompa d'aria:**

1. Staccare la spina dell'impianto dalla rete elettrica.
2. Aprire lo sportello di servizio.
3. Rimuovere il flessibile dell'aria.
4. Staccare il connettore di corrente.
5. Estrarre la pompa d'aria e sostituirla.
6. Montare la nuova pompa in successione inversa.
7. Eseguire una prova funzionale secondo il capitolo Albero menù.

**Sostituzione del gruppo di ventilazione:**

1. Svuotare completamente contenitore 1 risp. 2 per mezzo dell'aspirazione della sedimentazione.
2. Allentare la fascetta per tubi e estrarre il flessibile d'aria.
3. Svitare e estrarre il gruppo ventilatore (Attenzione: acqua residua).
4. Pulire oppure eventualmente sostituire il gruppo ventilatore e montare in successione inversa (stagnare nuovo la filettatura!).

*attacco gruppo ventilatore*

*Prelievo del gruppo ventilatore*

## Pompa di sedimentazione

Le pompe di sedimentazione a distanza regolare aspirano i sedimenti dal contenitore 1 + 2.

**Controllare la pompa di sedimentazione:**

Se dopo l'inserimento dell'aspirazione sedimentazione dalla rispettiva tubazione di scarico non fuoriesce dell'acqua, allora ambedue le pompe di sedimentazione vanno pulite o sostituite.

**Pulizia/sostituzione della pompa di sedimentazione:**

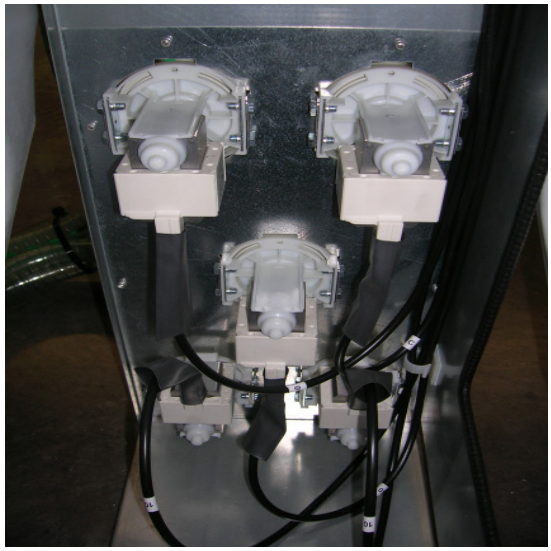
1. Staccare la spina dell'impianto dalla rete elettrica.
2. Chiudere il rubinetto a sfera.

Per evitare che durante i lavori, l'acqua del rispettivo contenitore fuoriesce nel locale, il livello d'acqua del rispettivo contenitore deve essere abbassato fino a posizionarsi al di sotto dell'altezza di montaggio delle pompe di sedimentazione.

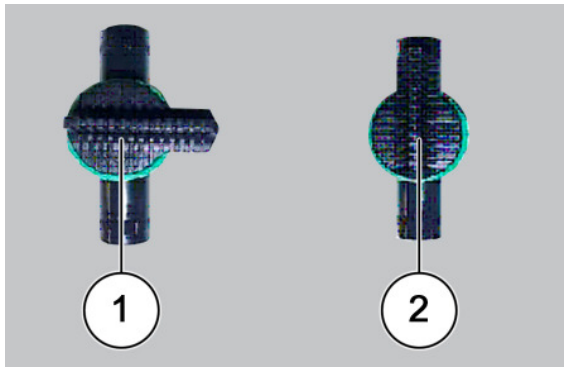
3. Allentare le fascette per tubi flessibili dalle tubazioni di svuotamento e di aspirazione ed estrarre i flessibili. Attenzione, acqua residua!
4. Svitare le viti di fissaggio e rimuovere la pompa. Togliendo il carter della pompa dai flessibili di collegamento può fuoriuscire dell'acqua sporca.
5. Staccare il cavo di collegamento della corrente.
6. Per la pulizia togliere il carter della pompa per mezzo della chiusura a baionetta.
7. Montare la pompa in successione inversa. A ciò fare attenzione alla corretta sede dell'anello di tenuta!
8. Riaprire il rubinetto a sfera.
9. Eseguire una prova funzionale secondo il capitolo Albero menù.

Dopo aver inserito l'aspirazione della sedimentazione per mezzo delle tubazioni di scarico viene pompato dell'acqua nello scarico.

*tubi di aspirazione + tubi di mandata*



*collegamento alla corrente della pompa di sedimentazione*




| | |
|---|---|
| 1 | chiuso |
| 2 | aperto |

## Svuotamento dei contenitori

Svuotamento contenitore 1 e 2:

- Abbassare il livello dell'acqua sotto l'altezza di montaggio quando si lavora sui contenitori.

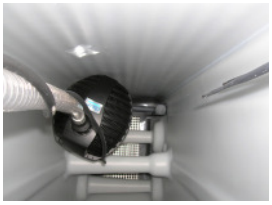
I contenitori vanno svuotati manualmente in caso di otturazione e/o difetto della pompa, nel modo seguente:

1. Tirare fuori i flessibili dal raccordo a T dell'attacco dello sfioratore sul retro dell'impianto.
2. Tirare il flessibile attorno all'impianto e svuotarlo in un recipiente abbastanza grande. Se possibile, eseguire lo svuotamento direttamente attraverso uno scarico nel pavimento. A tal proposito prolungare il flessibile (Di=25 mm).
3. Dopo lo svuotamento dei contenitori collegare di nuovo i flessibili all'attacco dello sfioratore.

In alternativa a ciò i contenitori possono essere svuotati con una pompa ad immersione separata.

## Pompa ad immersione

Le pompe ad immersione pompano l'acqua trattata dal contenitore 1 al 2 e/o dal contenitore 2 al contenitore 3.



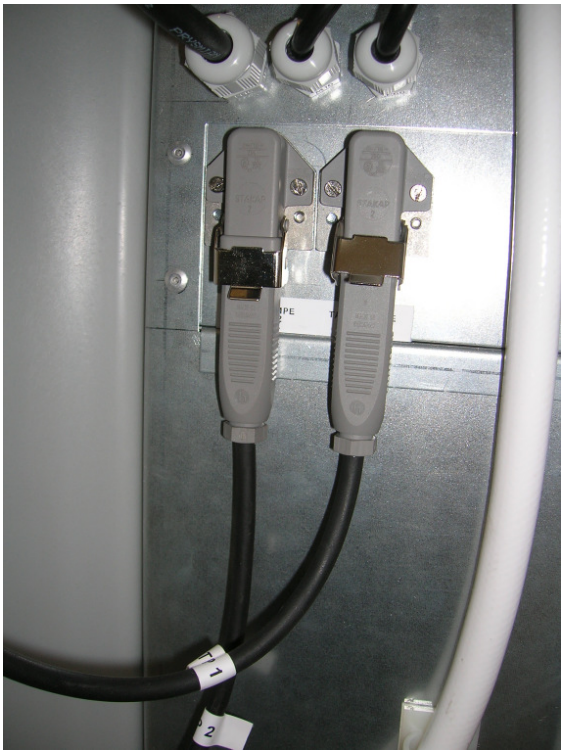
*Pompa ad immersione*

**Controllo della pompa ad immersione:**

Dopo l'inserimento delle pompe ad immersione nel contenitore 2 e/o nel contenitore 3 deve scorrere dell'acqua.

**Pulizia/sostituzione della pompa ad immersione:**

1. Staccare la spina dell'impianto dalla rete elettrica.
2. Togliere il connettore della pompa ad immersione dal retro dello scaffale.
3. Estrarre il gruppo pompa ad immersione dal contenitore: il tubo è flessibile e può quindi essere curvato/piegato.
4. Rimuovere il flessibile dalla pompa ad immersione.
5. Portare all'interno il connettore della pompa ad immersione insieme al cappuccio, attraverso il contenitore.
6. Pulire / sostituire il gruppo pompa.
7. Montare la nuova pompa ad immersione in successione inversa.
8. Eseguire una prova funzionale secondo il capitolo Albero menù.



*connettore delle pompe ad immersione*

## Filtro

Il filtro impedisce che contenuti grossolani nell'acqua di scarico come capelli, fili di stoffa ecc. possano infiltrarsi nell'impianto.

Il filtro ha una funzione di autopulizia automatica (impostazione da fabbrica 4 giorni). Le impurità vengono condotte nella canalizzazione.

**Controllo del lavaggio a controcorrente del filtro:**

Avviare manualmente il lavaggio a controcorrente. Vedi capitolo Menù.

Il cestello del filtro viene con ciò spruzzato dall'alto con acqua industriale e le impurità vengono condotte nella canalizzazione.

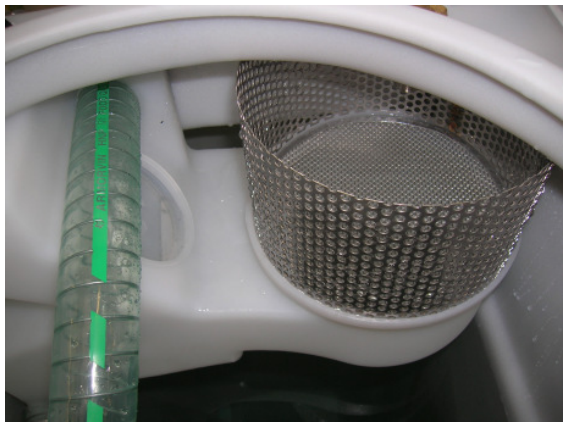
Nel caso di forti impurità del cestello filtro ha senso eseguire l'autopulizia automatica in brevi intervalli, vedi Capitolo Menù.

Si prega di osservare anche le indicazioni al Capitolo Consigli e trucchi sotto „Controllo del lavaggio a controcorrente del filtro"!

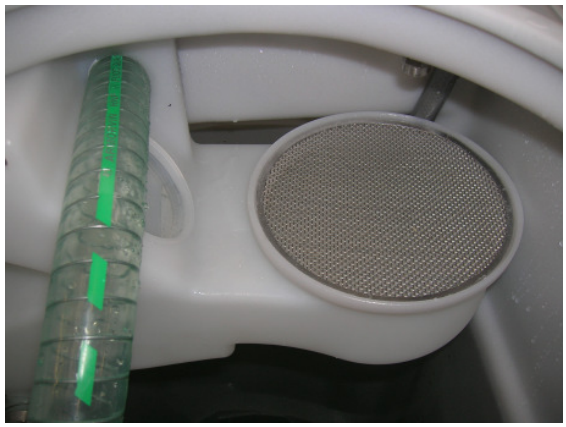
**Pulizia manuale:**

1. Rimuovere la copertura gialla.
2. Rimuovere la lamiera forata.
3. Estrarre la cartuccia filtrante e sciacquare sotto acqua chiara risp. pulire con una spazzola.

*gruppo filtro*



*lamiera forata*



*cartuccia filtrante*

## Lampada UV

Al pompaggio da contenitore 2 al contenitore 3 l'acqua viene igienizzata attraverso una lampada UV.

Con funzionamento medio si prevede una durata della lampada UV di 8000h. Se il tempo d'esercizio della lampada UV viene superato, allora il LED rosso si accende e nel menù Messaggi appare un messaggio. La lampada UV deve essere sostituita.

**Sostituzione della lampada UV:**

1. Staccare la spina dell'impianto dalla rete elettrica.
2. Allentare il passaggio cavo dall'estremità superiore della copertura lampada.
3. Svitare le viti con intaglio a croce della copertura lampada.
4. Togliere la copertura.
5. Togliere lo zoccolo della lampada.
6. Togliere la lampada UV. L'involucro di vetro non deve essere tolto.
7. Montare la nuova lampada in successione inversa.
8. Eseguire una prova funzionale secondo il capitolo Albero menù.
9. Azzerare le ore d'esercizio della lampada UV nel menù Valori d'esercizio lampada_UV.

*copertura lampada*

*zoccolo e lampada*

**Avvertimento!**

**Le radiazioni UV possono causare danni agli occhi e alla pelle.**

- Non accendere la lampada UV se è fuori l'involucro di vetro e del reattore.
- Prima della prova funzionale, infilare la lampada UV di nuovo nell'involucro di vetro e nel reattore.

**Indicazione:**

Il nastro di gomma sulla lampada UV originale è una sicurezza di trasporto e non deve essere sostituito.

**Pulizia del vetro di silice:**

1. Svitare le viti con intaglio a croce sul tubo UV nero.
2. Allentare la flangia bianca e toglierla insieme al tubo di protezione di silice.
3. Pulire il tubo di protezione di silice con un detergente casalingo.

**Sostituzione del reattore UV**

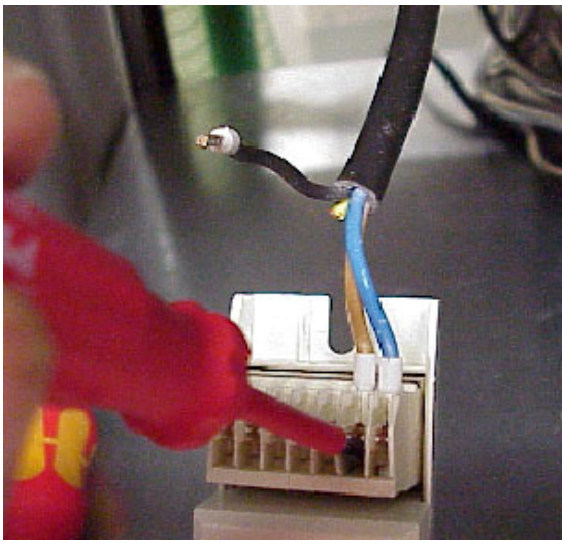
1. Staccare la spina dell'impianto dalla rete elettrica.
2. Staccare il connettore C14 dalla scheda.
3. Staccare il conduttore di protezione con utensile dal morsetto.
4. Rimuovere la molla di trazione.
5. Rimuovere la vite superiore dal reattore (giravite per intagli a croce PH 1 x 80 oppure giravite a brugola AC 3 mm).
6. Allentare leggermente la vite inferiore dal reattore (giravite per intagli a croce PH 1 x 80 oppure giravite a brugola AC 3 mm).
7. Estrarre il reattore verso l'alto.
8. Staccare i cavi dal reattore, premendoli con un giravite.
9. Collegare i cavi al nuovo reattore.

*reattore UV*

*occupazione collegamenti*

| | |
|---|---|
| 1 | vuoto |
| 2 | nero |
| 3 | vuoto |
| 4 | vuoto |
| 5 | vuoto |
| 6 | marrone |
| 7 | grigio |

10. Fissare il conduttore di protezione con utensile nel morsetto.
11. Agganciare il reattore nella vite inferiore.
12. Avvitare e serrare la vite superiore.
13. Avvitare forte la vite inferiore.
14. Applicare la molla di trazione.



*staccare/collegare i cavi*

## Pulizia elettrovalvola

Sull'impianto vi sono due elettrovalvole. Attraverso una viene aperto il lavaggio a controcorrente del filtro, attraverso l'altra invece l'alimentazione successiva dell'acqua potabile. Nel caso una delle due elettrovalvole non dovesse chiudere correttamente, allora va pulita e/o sostituita.

Le elettrovalvole sono chiuse senza corrente!

1. La pressione pompa deve essere su “OFF“.
2. Chiudere il rubinetto di chiusura delle utenze risp. dell'alimentazione successiva dell'acqua potabile.
3. Rimuovere la bobina con connettore quadro (chiusura a baionetta).
4. Svitare le quattro viti della piastra di fissaggio (di regola del tipo Torx).
5. Ribaltare in basso la piastra di fissaggio con l'albero bobina e togliere dalla valvola.

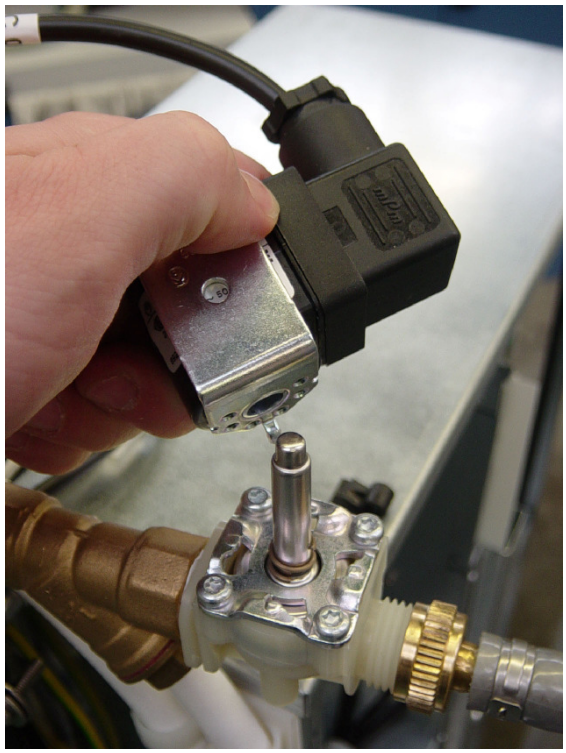
Indicazione: Nell'albero bobina è infilato un nucleo dove dietro a questo si trova una molla di compressione nucleo. In nessun caso questa molla va perduta!

6. Estrarre la membrana di tenuta con pinza appuntita.
7. Controllare su impurità la membrana e l'interno della valvola e pulire.
8. Assemblare di nuovo l'elettrovalvola.

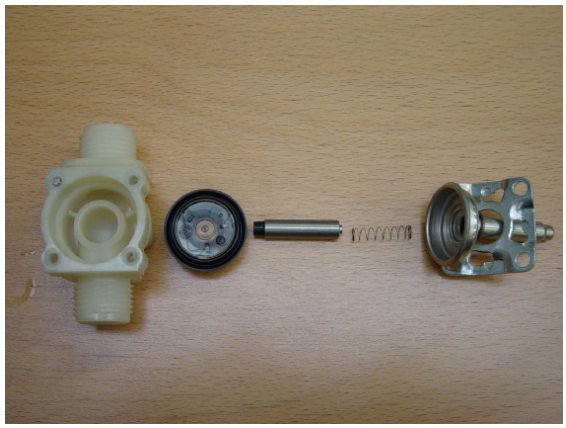
All'applicazione dell'albero bobina, controllare se la molla di compressione nucleo è ancora in sede!

9. Aprire il rubinetto di chiusura.
10. Verificare l'elettrovalvola sulla sua corretta funzione.

Se l'elettrovalvola non dovesse correttamente funzionare anche dopo averla ripetutamente pulita, allora va sostituita.



*rimozione della bobina*



*componenti della valvola*

# Anomalie/Messaggi d'errore/Rimedio

Indicazione: Tutti i lavori su componenti elettronici devono essere esclusivamente eseguiti da elettricisti specializzati!

Nel caso un'anomalia non dovesse essere eliminata attraverso le misure di rimedio, allora si prega di rivolgersi all'installatore o al reparto di assistenza della ditta Pontos.

| Anomalia | Capitolo |
|---|---|
| Poco risparmio/troppa alimentazione successiva dell'acqua potabile | A |
| Alimentazione dell'acqua industriale mancante | B |
| Odore / pessima qualità dell'acqua industriale | C |
| Pompa premente continuamente in funzione | D |
| Rumori | E |
| Messaggio d'errore nel display impianto | F |

**A: Poco risparmio/troppa alimentazione successiva dell'acqua potabile**

| Possibile causa | Controllo | Rimedio |
|---|---|---|
| Fase di riscaldamento attiva | LED verde lampeggia sul display | |
| La pompa ad immersione 1 o 2 non alimenta nessun acqua | Prova funzionale delle pompe a immersione nel modo operativo manuale<br>**Controllo visivo:**<br>• Pompa a immersione in acqua?<br>• Pompa a immersione otturata?<br>• Tubi flessibili otturati? | • Aprire le pompe<br>• Rimuovere l'otturazione, eventualmente sostituire il tubo flessibile |
| Perdita d'acqua al filtro di mandata nello sfioratore | • Cestello filtro otturato?<br>• Coperchio per la revisione sul carter saltato?<br>• Ugello di scarico otturato (in basso a sinistra del carter, all'attacco del flessibile verde)? | • Attivazione manuale del lavaggio a controcorrente del filtro<br>• eventualmente rimuovere il cestello filtro e pulirlo manualmente<br>• Rimuovere l'otturazione dall'ugello di scarico (vedi Cap. „Consigli e trucchi“<br>• Montare il coperchio per la revisione |
| Valvola alimentazione successiva / valvola lavaggio a controcorrente del filtro non ermetiche | **Controllo visivo:**<br>• sulla mandata dell'acqua potabile contenitore 3<br>• sull'ugello lavaggio a controcorrente del filtro contenitore 1 | • Attivare la valvola non ermetica più volte in modo manuale<br>• eventualmente pulirla |
| Funzione errata dei sensori | Controllare i sensori dei contenitori (vedi Capitolo “Funziona- | vedi Capitolo „Funzionamento impianto“ |

| | | |
|---|---|---|
| | mento impianto“) | |

**B: Alimentazione dell'acqua industriale mancante**

| Possibile causa | Controllo | Rimedi |
|---|---|---|
| Assenza di alimentazione corrente | **Controllo visivo:**<br>1. Fusibili zona e impianto<br>2. Fusibile sulla scheda impianto | Rilevare la causa dello spegnimento!<br>eventualmente collocare di nuovo il fusibile risp.<br>sostituire il fusibile della scheda |
| Rubinetto di chiusura della tubazione per l’acqua industriale chiuso<br>(Posizione: sopra la valvola di lavaggio a controcorrente del filtro) | | Aprire il rubinetto di chiusura |
| Assenza acqua nel Contenitore 3 | • Prova funzionale dell'alimentazione successiva dell'acqua potabile nel modo operativo manuale<br>• Controllare l'elettronica dei sensori (vedi Capitolo “Funzionamento impianto“) | Attivare più volte in modo operativo manuale l'alimentazione successiva dell'acqua potabile |
| La pompa premente non alimenta nessun acqua | Controllare la visualizzazione sulla pompa premente | Rilevare la causa di assenza acqua risp. del surriscaldamento!<br>Spurgare la pompa<br>eventualmente sostituire la pompa premente |

**C: Odore / pessima qualità dell'acqua industriale**

| Possibile causa | Controllo | Rimedio |
|---|---|---|
| Installazione difettosa | **Controllo:**<br>• „Che acqua entra nell’impianto?“<br>• Mandata dell’impianto con sfiato separato? (p.es. ventilazione a soffitto)<br>• Scarico dell’impianto con sifone intercettatore verso la canalizzazione?<br>• Ventilazione locale esistente? | **solo conduzione di:**<br>• acqua per doccia/bagno<br>• acqua di scarico dal lavabo<br>Funzionamento solo con sfiato separato, sifone intercettatore e ventilazione locale |
| Funzionamento errato dell'impianto | Controllo delle pompe d'aria (vedi Capitolo “Componenti impianto“)<br>Controllo delle pompe di sedimentazione (vedi Capitolo “Funzionamento impianto“) | Pulizia, eventualmente sostituzione dei componenti difettosi da parte della ditta Pontos o da un elettricista specializzato |

**D: Pompa premente continuamente in funzione**

| Possibile causa | Controllo | Rimedi |
|---|---|---|
| Installazione casa non ermetica | Chiudere il rubinetto di chiusura.<br>La pompa non si avvia più | Localizzare i punti di prelievo non ermetici, ripristinarli e/o ripararli |
| Perdita dall'impianto | Chiudere il rubinetto di chiusura.<br>La pompa si avvia ancora | Tubazione di pressione:<br>• Localizzare le perdite nella tubazione di pressione e ripristinarle<br>Valvola dl lavaggio a controcorrente del filtro:<br>• Attivare più volte in modo manuale |

**E: Rumori**

| Possibile causa | Controllo | Rimedi |
|---|---|---|
| Ventilazione | • La pompa d'aria tocca lo scaffale o il contenitore?<br>• Sicurezza di trasporto della pompa rimossa? | Piazzare liberamente la pompa d'aria |

**F: Messaggi d'errore nel display impianto**

| Visualizzazione | Messaggio | Rimedi |
|---|---|---|
| LED rosso + suono di allarme | „Interfaccia“ | • Problema d'interfaccia<br>• Controllare il cavo di collegamento scheda principale - modulo di visualizzazione<br>• Eseguire un reset della rete |
| LED rosso | „Elettrodi“ | • Errore logico dei sensori (p.es. min=0 / max=1)<br>• Controllare i collegamenti dei sensori |
| LED rosso | „Lampada UV difettosa“ | • Controllo funzionale della lampada UV nel modo operativo manuale<br>• eventualmente sostituire la lampada UV |
| LED rosso | „Batteria scarica“ | • Sostituire la batteria del modulo di visualizzazione |
| LED rosso | „Somma controllo“ | • Eseguire un reset della rete |
| Dopo l'eliminazione/rimedio dell'anomalia i messaggi vanno ripristinati con **OK** . | | |

# Consigli e trucchi

**Inizio alla prova funzionale**

1. Manuale > modo operativo manuale > codice 1234.
2. Controllare, se nel contenitore destro vi è sufficiente acqua (riempito almeno di 1/3).
3. Rabboccare eventualmente il contenitore attraverso l'alimentazione successiva dell'acqua potabile:
   a. Attivare la valvola AP successiva con OK.
   b. Riempire il contenitore almeno fino a 1/3.
   c. Disattivare la valvola AP successiva con OK.

**Controllo del lavaggio a controcorrente del filtro:**

1. Rimuovere il coperchio del contenitore sinistro.
2. Attivare la pressione pompa con OK.
3. Attivare il filtro valvola con OK.
   a. L'acqua deve fortemente scorrere quindi attraverso la curva del flessibile, dal cestello filtro deve fuoriuscire solo minimamente dell'acqua. Altrimenti procedere come sotto “Controllo di filtri intasati“.
4. Disattivare la pressione pompa e il filtro valvola con OK.
   a. A ciò controllare, se l'elettrovalvola chiude correttamente.
   b. A ciò controllare l'ugello di lavaggio di ritorno sopra il cestello piatto del filtro (rimuovere a lato il coperchio giallo e il cestello cilindrico che si trova sotto).
   c. Se l'elettrovalvola non chiude correttamente, allora procedere come sotto “Pulizia dell'elettrovalvola“ al Capitolo “Manutenzione“.

**Controllo del filtro riguardo intasamento:**

1. Rimuovere il coperchio di revisione e il cestello piatto del filtro (servendosi di un giravite per intagli).
2. Controllare, se il filtro è intasato/otturato con grandi accumuli di capelli o altre particelle.
3. Rimuovere il flessibile in basso del filtro e nel bocchettone di raccordo con un giravite piccolo e lungo controllare se l'apertura è intasata (p.es. attraverso pezzi di piastrelle o mucchi più grandi di capelli).
   a. Rimuovere gli otturamenti mediante giravite.
4. Attivare la pressione pompa e il filtro valvola con OK.
   a. Controllare se l'acqua fuoriesce dal bocchettone di raccordo senza che il filtro trabocchi.
5. Rimontare il flessibile, i cestelli filtro e il coperchio di revisione.

**Controllo alimentazione successiva dell'acqua potabile:**

1. Attivare la valvola AP successiva con OK.
2. Controllare se l'acqua scorre perfetta nel foro di riempimento.
3. Disattivare la valvola AP successiva e controllare se chiude correttamente.
4. In caso contrario, chiudere il rubinetto di chiusura dell'alimentazione successiva dell'acqua potabile e procedere come sotto “Pulizia dell'elettrovalvola“.

**Controllo pompa ad immersione contenitore 1 e 2**

1. Rimuovere tutti i coperchi dei contenitori.
2. Attivare la pompa contenitore 1 con OK.
3. Controllare, se nel contenitore 2 viene pompata l'acqua.
4. Disattivare la pompa contenitore 1 con OK.
5. Attivare la pompa contenitore 2 con OK.

Accendere questa pompa solo brevemente! Altrimenti nel contenitore 3 viene introdotta troppa acqua con batteri!

6. Controllare, se nel contenitore 3 viene pompata l'acqua.
7. Disattivare la pompa contenitore 2 con OK.
8. Nel caso una pompa ad immersione non alimenta nessun'acqua, controllare se la pompa è completamente in acqua. Eventualmente rabboccare acqua, affinché la pompa sia sommersa sufficientemente in acqua. Se dopo ciò l'acqua non viene ancora alimentata, estrarre la pompa verso l'alto dal contenitore e attraverso il coperchio chiuso del contenitore accanto (affinché non venga perso nessun pezzo) rimuovere il bocchettone di raccordo (chiusura a baionetta). Controllare, se attorno all'albero vi sono attorcigliati dei capelli oppure se la guarnizione O-ring blocca la pompa. Rimuovere le impurità!
9. Assemblare di nuovo la pompa.

La guarnizione O-ring deve essere in sede, perché altrimenti potrebbe infilarsi nella girante e bloccare la pompa.

Se la guarnizione O-ring è strappata oppure non si lascia mettere correttamente in sede, la stessa non non va installata. Siccome la pompa ad immersione in caso normale è completamente in acqua, la guarnizione O-ring non è assolutamente necessaria.

**Controllo della lampada UV:**

**Avvertimento! !**

- La luce UV è nociva agli occhi!

1. Attivare la lampada UV con OK.
2. Controllare, se la lampada UV è accesa.
3. Disattivare la lampada UV.

**Controllo della ventilazione:**

1. Per questa prova/controllo i contenitori dello stadio 1 (sinistro) e 2 (destro) devono essere riempiti fino al livello minimo.
2. Attivare l'aria pompa 1 con OK.
3. Verificare la ventilazione in ambedue i contenitori.
   a. Durante la ventilazione il materiale portante deve essere ben mescolato. Se ciò non è il caso, allora procedere come sotto “Allentamento del materiale portante“.
4. Disattivare l'aria pompa 1 con OK e controllare anche l'aria pompa 2.

**Controllo dell'aspirazione fango**

1. Attivare la pompa fango contenitore 1 con OK.
   a. L'acqua viene pompata nella tubazione di scarico – si sente un rumore di fruscio (possibile anche: controllo visivo nei contenitori, se il livello di riempimento viene diminuito).
2. Disattivare la pompa e controllare anche la pompa fango contenitore 2.

**Allentamento del materiale portante**

1. Svuotare i contenitori 1 e 2 attraverso la pompa fango 1 e la pompa fango 2.
   a. Poco prima che i contenitori si svuotano, si sente un rumore battente. Dopodiché si sente solamente il rumore delle pompe.
2. Quindi spruzzare e pulire i contenitori con un flessibile e un forte spruzzo. Il materiale portante deve essere mescolato con il getto d'acqua così forte, in modo che sedimenti depositatesi e batteri morti vengano sciacquati via. Livello di riempimento durante lo spruzzo fino al bordo superiore della traversa in basso al centro.
3. Lasciare abbassare i sedimenti mescolati per 5 minuti circa.
4. Aspirare i sedimenti attraverso la rispettiva pompa di sedimentazione.
5. Ripetere più volte la procedura, fino a quando l'acqua nel rispettivo contenitore è chiara.
6. Riempire di nuovo i contenitori fino alla traversa e controllare nuovamente la ventilazione.

**Pulizia del contenitore 3 (accumulatore acqua industriale)**

1. Rimuovere i coperchi del contenitore stadio 3 e controllare se vi sono delle impurità. I contenitori devono essere puliti, eventuali sedimenti presenti vanno sciacquati via.
2. Per svuotare i contenitori, attivare la pompa premente e la valvola filtro con OK.

Allo svuotamento di questi contenitori bisogna assolutamente fare attenzione, che la pompa premente non aspiri aria (disattivare subito la pompa in caso di rumori gorgheggianti). Altrimenti la pompa va sfiatata/spurgata.

3. Con il flessibile dell'acqua rimuovere i sedimenti depositatesi e aspirarli nuovamente attraverso la pompa premente e la valvola filtro. Ripetere questa procedura fino a quando i contenitori sono puliti.

# Smaltimento

### Smaltimento

„In base alle indicazioni del BMU questi non rientrano nel campo di applicazione della legge per gli apparecchi elettrici come parte di un impianto fisso sul posto.“ [VDMA, certificato di posizione inerente la Legge sugli apparecchi elettrici, stato del 14/11/2005, pag. 5]

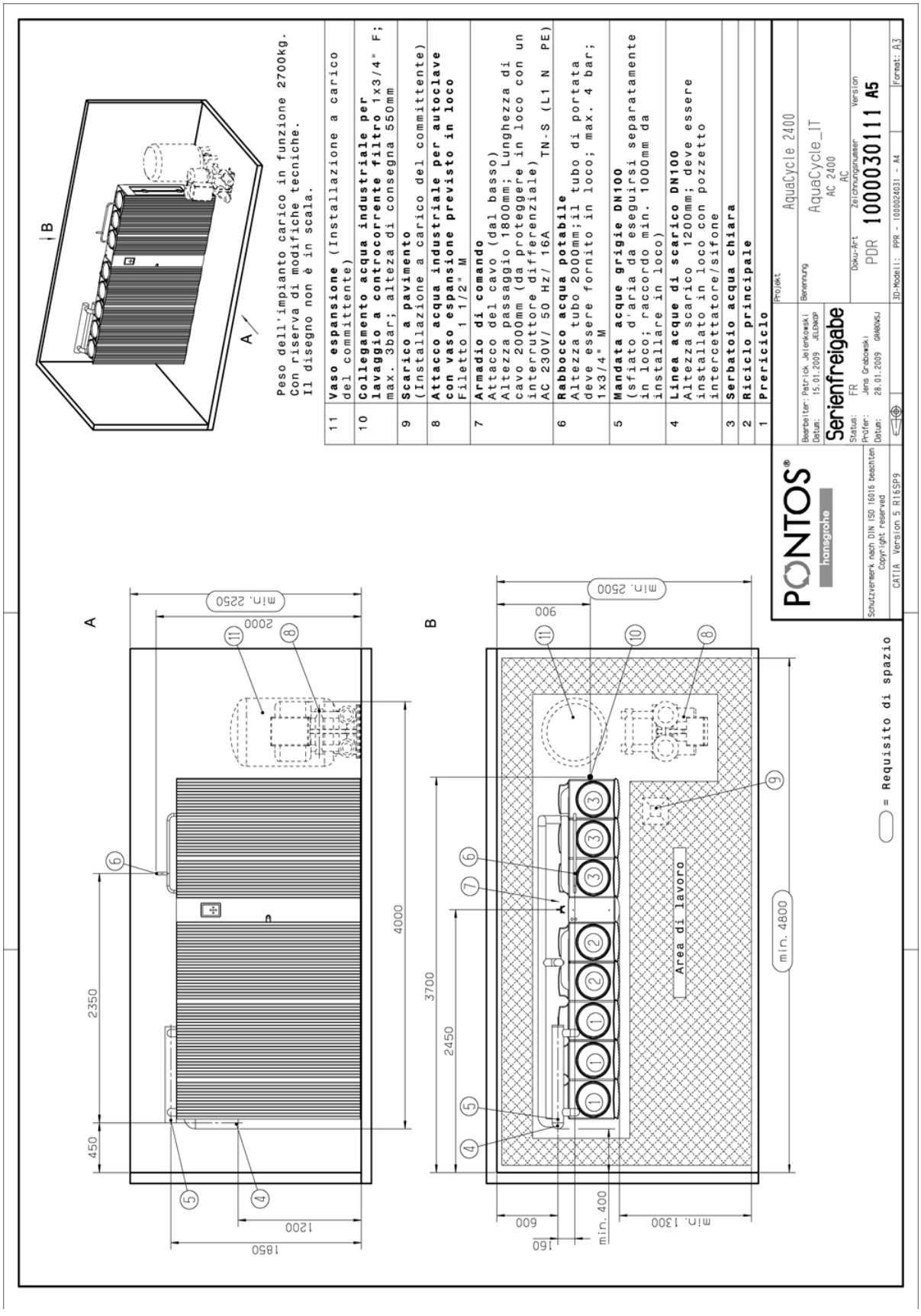
„Valvolame di edifici con componenti elettrici o elettronici non rientrano nel campo di applicazione della Legge sugli apparecchi elettrici. Una registrazione di questi componenti nel Registro per vecchi apparecchi elettrici quindi di seguito non è necessaria.“ [VDMA, certificato di posizione inerente la Legge sugli apparecchi elettrici, stato del 14/11/2005, pag. 6]

Quindi l'impianto AquaCycle va smaltito dal cliente stesso. La ditta Pontos non ha nessun obbligo di ritorno/smantellamento.

# Dati tecnici

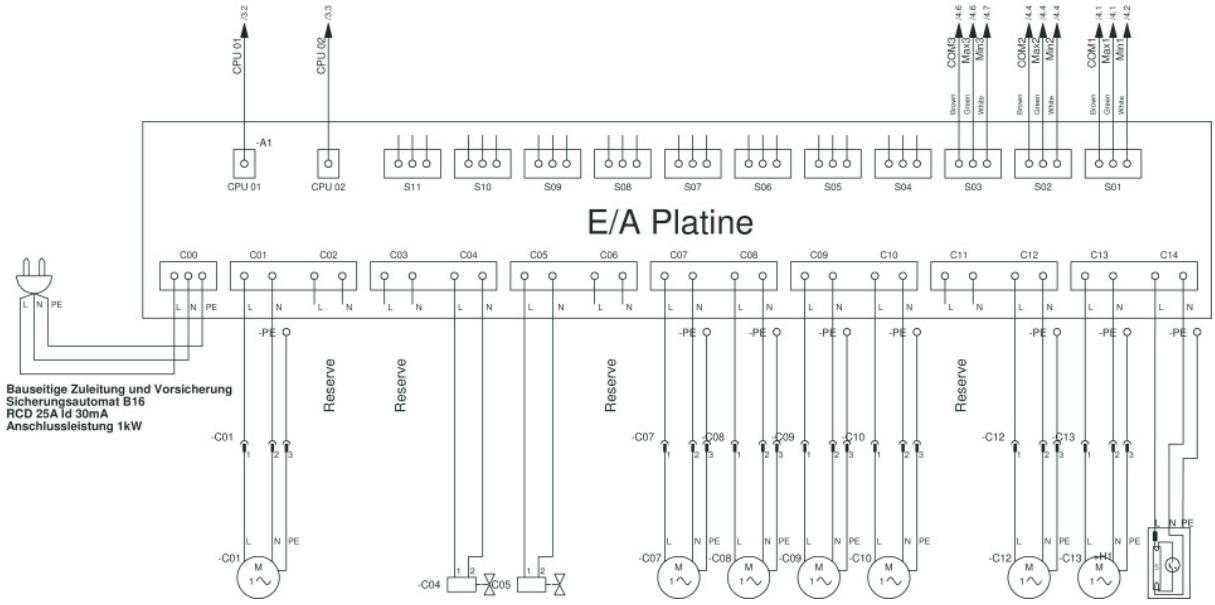
| Peso: | |
|---|---|
| Peso vuoto dell'impianto: | 300 kg circa |
| Impianto in funzione | 2.700 kg massimo |
| | |
| Raccordi: | |
| Attacco dell'acqua potabile: | DN 20 (3/4˝) filetto esterno |
| Attacco acqua industriale: | DN 40 (1 1/2˝) filetto interno |
| | |
| Mandata nell'impianto: | DN 100 |
| Sfioratore nella canalizzazione | DN 100 |
| Bloccare con un sifone intercettatore verso la canalizzazione! | |
| | |
| Capacità: | |
| Capienza utile contenitore 1: | 825 litri |
| Capienza utile contenitore 2: | 550 litri |
| Capienza utile contenitore 3: | 825 litri |
| Capacità di riciclaggio: | massimo 2000 litri di acqua industriale al giorno |
| | |
| Portata massima di acqua industriale: | in funzione dell'impianto di aumento pressione utilizzato (IAP) |
| Pressione massima d'esercizio acqua industriale: | in funzione dello IAP utilizzato |
| Pressione d'inserimento: | in funzione dello IAP utilizzato |
| | |
| Collegamento rete: | spina Schuko 230V/50Hz |
| Qualità cavi e sezione: | H07RN-F-3G 1,5 mm²; Lunghezza: 3 m |
| Assorbimento massimo di corrente: | 2,6 A |
| Fusibile: | 16 A - da realizzare dal cliente |
| Consumo di corrente: | circa 2,5 kWh/giorno (senza IAP) |
| | |
| Potenza: | |
| Pompa di aumento pressione: | Vedi la documentazione dello IAP |
| Pompe di aspirazione sedimentazione: | 40 Watt ciascuna |
| Pompe ad immersione: | 11 Watt ciascuna |
| Lampada UV: | 36 Watt |
| Pompa d'aria: | 135 Watt |
| Potenza massima complessiva: | 0,6 KW |
| Temperatura ambiente: | 4° C fino 35° C |
| Umidità relativa dell'aria: | 95 % massimo |

# Disegno quotato

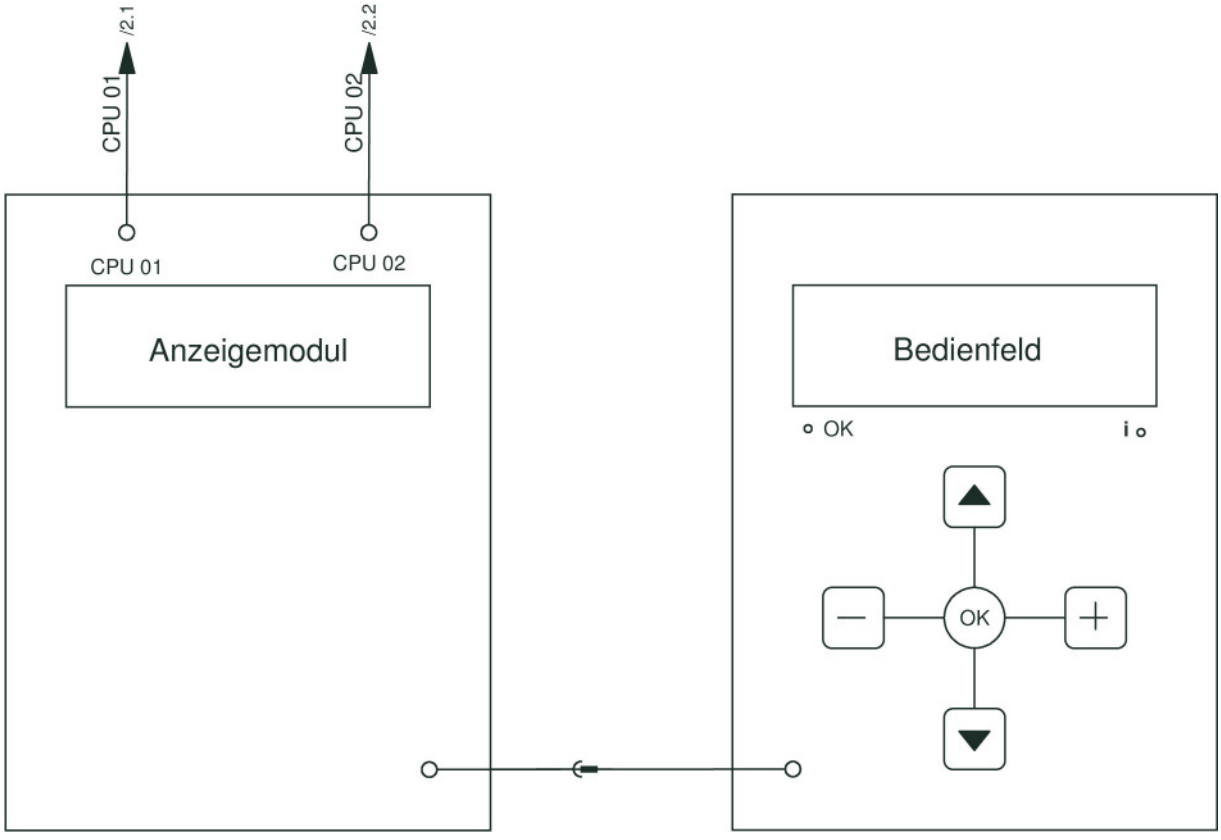

B
A
Peso dell'impianto carico in funzione 2700kg.
Con riserva di modifiche tecniche.
Il disegno non è in scala.
11 Vaso espansione (Installazione a carico del committente)
10 Collegamento acqua industriale per lavaggio a controcorrente filtro 1x3/4" F; max. 3bar; alteza di consegna 550mm
9 Scarico a pavimento (Installazione a carico del committente)
8 Attacco acqua industriale per autoclave con vaso espansione previsto in loco Filetto 1 1/2" M
7 Armadio di comando Attacco del cavo (dal basso) Altezza passaggio 1800mm; Lunghezza di cavo 2000mm (da proteggere in loco con un interruttore differenziale) AC 230V/ 50 Hz/ 16A TN-S (L1 N PE)
6 Rabbocco acqua potabile Altezza tubo 2000mm;il tubo di portata deve essere fornito in loco; max. 4 bar; 1x3/4" M
5 Mandata acque grigie DN100 (sfiato d'aria da eseguirsi separatamente in loco; raccordo min. 1000mm da installare in loco)
4 Linea acque di scarico DN100 Altezza scarico 1200mm; deve essere installato in loco con pozzetto intercettatore/sifone
3 Serbatoio acqua chiara
2 Riciclo principale
1 Prericiclo
PONTOS hansgrohe
Projekt: AquaCycle 2400
Benennung: AquaCycle_IT AC 2400 AC
Doku-Art: PDR
Zeichnungsnummer: 1000030111
Version: A5
Format: A3
Bearbeiter: Patrick Jelenkowski 15.01.2009 JELENKOP
Serienfreigabe
Status: FR
Prüfer: Jens Grabowski 28.01.2009 GRABOVSJ
Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 beachten Copyright reserved
CATIA Version 5 R16SP3
3D-Modell: PPR - 1000024031 - A4
= Requisito di spazio
min. 2250
2000
4000
2350
450
1200
1850
min. 2500
900
3700
2450
Area di lavoro
min. 4800
600
160
min. 400
min. 1300

# Appendice

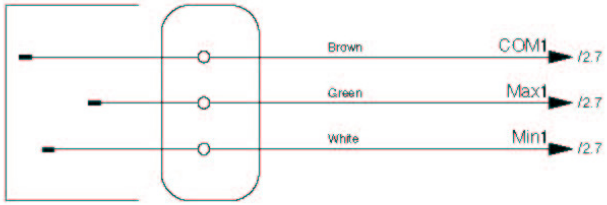
# Schemi elettrici

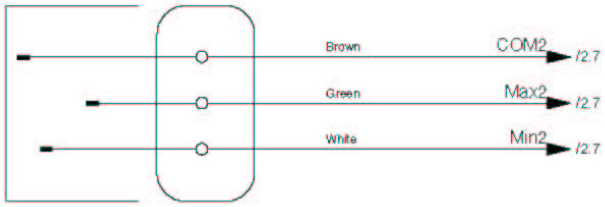


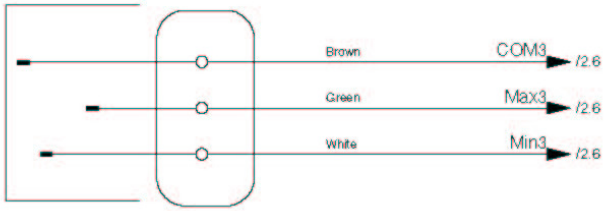

*Scheda I/U*




*Modulo di visualizzazione / campo di comando*




*Elettronica sensori*

# Distinta dei ricambi

| Denominazione | Codice |
|---|---|
| PON - elemento filtrante LA 45 | |
| PON - pompa di sedimentazione DPS35-003 | C09/10 |
| PON - pompa d'aria LA 45 | C07/08 |
| PON - elettrovalvola 2 x 1/2" filetto esterno | C04 / 05 |
| PON - pompa ad immersione Aquarius 1500 | C12/13 |
| PON - lampada UVC 36W | |
| PON - reattore 36W | C14 |
| PON - modulo di visualizzazione 900 | |
| PON - pompa premente Active EC 30/30 M | C01 |
| PON - gruppo ventilatore 900 | |
| PON - comando unità I/U | |
| PON - pompa d'aria LA 80 | |

# Istruzioni per l´uso

Egregi utenti,

nel vostro edificio utilizzate l'impianto di riciclaggio d'acqua grigia **Pontos AquaCycle**. Questo impianto superautomatico serve per riciclare l'acqua della doccia e del bagno in un procedimento puramente biologico-meccanico, rinunciando del tutto ad additivi chimici per un secondo utilizzo.

L'acqua riciclata, la cosiddetta acqua di esercizio, soddisfa gli elevati requisiti di igiene della direttiva europea per acque da bagno e può essere, ad esempio, utilizzata per gli sciacquoni dei WC. Ciò significa che potete godervi ogni giorno la vostra doccia e risparmiare al contempo preziosa acqua potabile!

Per garantire un funzionamento perfetto ed irreprensibile sono comunque da rispettare le regole seguenti:

## Indicazioni generali

Per il lavaggio della vasca da bagno e del piatto doccia nonché per l'igiene personale quotidiana potete utilizzare prodotti tradizionali nei quantitativi abitualmente applicabili per l'uso domestico. Più è alta la biodegradabilità di questi prodotti, tanto meglio.

## Le sostanze e acque di scarico seguenti non devono pervenire nell'impianto:

- cloro
- acidi
- farmaci
- prodotti chimici
  (salvo i prodotti specificati alla voce “Indicazioni generali”)
- (pitture) vernici
- sostanze coloranti (ad esempio per capelli o tessili)
- acque di scarico dalla cucina (ad esempio oli o grassi)
- acque di scarico dalla lavastoviglie
- acque di scarico dalla lavatrice
- bagni di fango
- acque di scarico derivanti dal lavaggio di indumenti nella doccia / vasca da bagno / lavabo
- ecc.

## Che cosa può succedere se non si rispettano queste regole?

L'acqua dello sciacquone del WC può assumere un odore sgradevole e/o intorpidirsi.

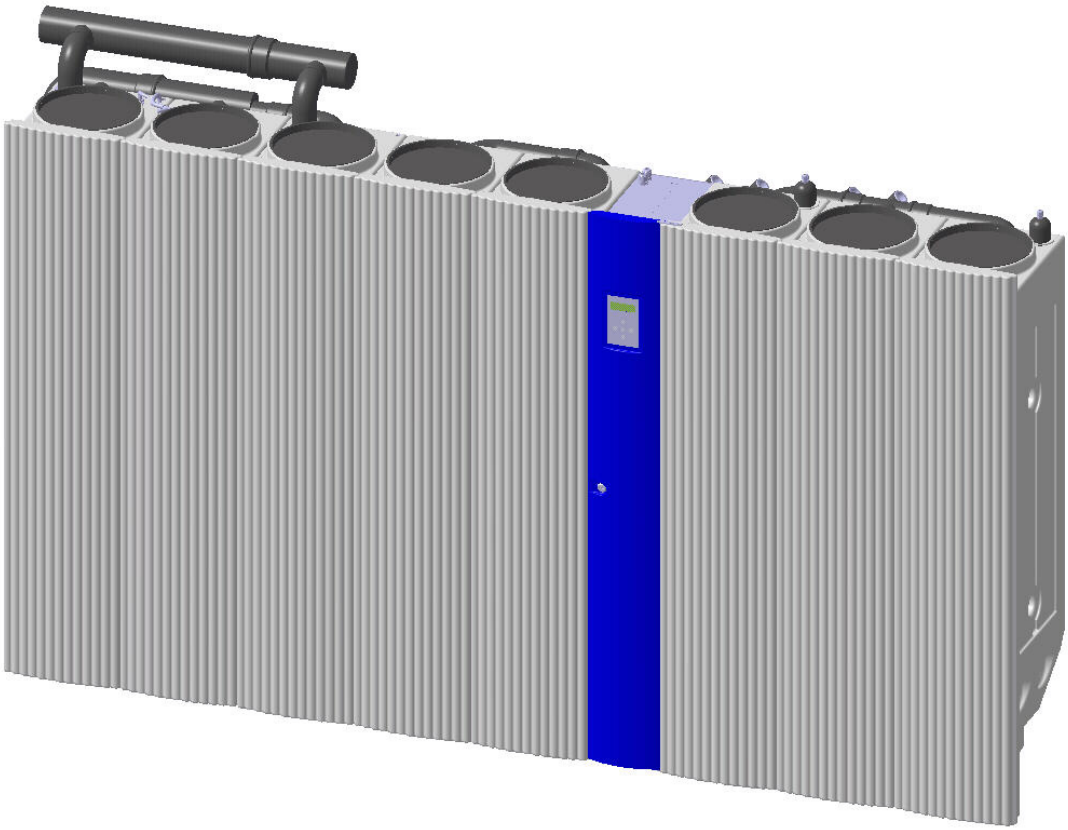
⇨ Qualora questa condizione dovesse persistere **parecchi giorni senza miglioramento**, vogliate contattare il vostro tecnico di casa o la Pontos GmbH.

Vi auguriamo buon divertimento sotto la doccia e tanto risparmio d'acqua con il vostro impianto di riciclaggio d'acqua grigia Pontos AquaCycle di Hansgrohe!

# Appunti

# Instrucciones de servicio

AquaCycle 2400



1.0

Pontos GmbH
Auestr. 5-9
77761 Schiltach / Alemania
http://www.pontos-aquacycle.com

**Derecho de autor**

Nos reservamos el derecho de propiedad de toda la información indicada en esta documentación técnica así como de los planos puestos a disposición por nuestra parte y de las descripciones técnicas y está prohibido copiarla sin haber obtenido antes nuestra autorización por escrito.

Además, nos reservamos el derecho de realizar modificaciones que sirvan al adelanto técnico.

Edición: diciembre 2008

PONTOS
hansgrohe

**Declaración de Conformidad CE**
**a efectos de la**
**directiva de baja tensión CE 2006/95/CE**

**Pontos GmbH Auestraße 5-9 D-77761 Schiltach**
declara con la presente que los equipos de tratamiento de agua designados a continuación cumplen los requisitos de seguridad y sanidad fundamentales y vigentes de las directivas CE por su diseño y construcción así como por la ejecución puesta en circulación por nuestra empresa. Esta declaración pierde su validez en el caso de realizar una modificación que no se haya acordado con nosotros con anterioridad.

| | | |
|---|---|---|
| Producto: | **Equipo de tratamiento de agua** | |
| Finalidad prevista: | **Depuración de aqua** | |
| Modelos: | **AquaCycle AC 900 / AC 1500 DP / AC 2400 DP** | |
| Parámetros: | tensión nominal: | 230 V AC 50 Hz |
| | consumo nominal: | 1000 W / 2300 W / 2600 W |
| | clase de protección | I |
| | tipo de protección: | IPx4 |
| | tensión técnica de mando: | 24 V DC |
| Directivas CE pertinentes: | (1)**Directiva de baja tensión CE (2006/95/CE)**<br>(2)**Directiva CE compatibilidad electromagnética** (2004/108/CE) | |
| Normas armonizadas aplicadas: especialmente: | (1) DIN EN 60204-1:2006<br>(2) DIN EN 55014-1:2002-09<br>(2) DIN EN 55014-2:2002-09<br>(2) DIN EN 61000-3-2:2001-12<br>(2) DIN EN 61000-3-3:2002-05<br>(2) DIN EN 55015:2002-09 | |
| Normas nacionales aplicadas: | (1) (based on) DIN VDE 0100 part 701:2002 | |
| Lugar de prueba: | Comprobación voluntaria del tipo de construcción por:<br><br>TÜV Product Service GmbH<br>Mergenthalerallee 27<br>65760 Eschborn, Germany | |

Fecha / firma del fabricante: Schiltach, 01.02.2008

Información acerca del firmante: Horst Flieger
Gerencia Pontos

# Índice de materias

**Introducción** **2**

**Diseño constructivo** **4**

Modo de funcionamiento 5
Indicaciones de seguridad 7

**Observaciones para el usuario** **9**

**Puesta en funcionamiento** **10**

**Mando** **11**

**Estructura de menús** **12**

**Funcionamiento del sistema** **18**

Plan de mantenimiento 19
Descripción de los componentes, tareas de mantenimiento 20
Unidad de control 20
Bomba de presión 21
Bomba de aire 22
Bomba de sedimento 24
Vaciado por fases 25
Bomba sumergible 26
Filtro 27
Lámpara UV 28
Limpieza válvula electromagnética 31

**Fallos/mensajes de error/remedio** **32**

**Consejos prácticos** **35**

**Eliminación de residuos** **37**

**Datos técnicos** **38**

**Plano de dimensiones** **39**

**Anexo** **40**

**Esquemas de circuitos eléctricos** **41**

**Lista de recambios** **43**

**Nota informativa** **44**

**Notas** **45**

# Introducción

Estas Instrucciones de montaje, en combinación con las Instrucciones de servicio, asegurarán la manipulación y el uso seguro y eficaz de la instalación.

Este manual forma parte integral y se guardará junto a la instalación, de manera tal que cada usuario tenga acceso al mismo en todo momento. El personal operario se familiarizá con el contenido de este manual antes de utilizar o realizar trabajos en la instalación. Con el fin de asegurar la seguridad en el trabajo, se respetarán todas las instrucciones incluidas en este manual.

Asimismo, se respetarán todas las reglamentaciones relativas a la prevención de los accidentes e instrucciones de seguridad aplicables del país de que se trate.

Todas las ilustraciones incluidas en este manual tienen carácter informativo y no necesariamente se corresponden con la versión suministrada.

Aparte de este manual, se respetarán los manuales específicos de una serie de componentes que se adjuntan en el anexo.

¿Por qué familizarse con el contenido de este manual?

Este manual ofrece información importante para el uso apropiado, seguro y económico de la instalación. Respetando las instrucciones incluidas, se asegura la fiabilidad operacional de la instalación y se minimizan y hasta excluir cualquier peligro que se desprenda de su uso.

Para más información, o bien en caso de detectar algún defecto, rogamos que contacte con el distribuidor autorizado.

### Campo de aplicación

AquaCycle 2400La instalación de reciclaje de agua se ha concebido para el tratamiento del agua de ducha y baño en agua servible de alta calidad que se puede utilizar para el funcionamiento de retretes y lavadoras, así como para regar jardines y trabajos de limpieza.

Si la instalación se hace funcionar y mantiene según las instrucciones, suministrará constantemente un agua de alta calidad de acuerdo con los requisitos higiénicos y microbiológicos de la directiva UE sobre la calidad de aguas de baño del 08.12.1975, así como la tabla 3 del boletín informativo de la fbr H201 del mes de enero de 2005.

No se podrá presentar ninguna reclamación ante el fabricante ni ante el distribuidor por los daños que se desprendan del uso indebido de la instalación.

### Indicaciones de seguridad

Las indicaciones de seguridad incluidas en este manual se resaltan con distintos símbolos. Cada indicación aparece acompañada de una palabra clave que determina el alcance del peligro en cada caso específico. Es imprescindible respetar todas las indicaciones de seguridad y actuar con precaución para evitar accidentes y daños personales y materiales.

**¡Peligro!**

Peligro inminente que puede provocar graves daños personales y hasta la muerte.

**¡Advertencia!**

Indica una situación posiblemente peligrosa que puede provocar graves daños personales y hasta la muerte.

**¡Atención!**

Indica una situación posiblemente peligrosa que puede provocar daños personales de menor importancia.

**¡Atención!**

Indica una situación posiblemente peligrosa que puede provocar daños materiales.

**Nota**

Nota o información importante para asegurar el funcionamiento correcto.

**¡Peligro!**

Peligro inminente por corriente eléctrica que puede provocar graves daños personales y hasta la muerte.

Toda la información incluida en este manual está basada en las normas y reglamentaciones aplicables, la tecnología más reciente y nuestros conocimientos y nuestra experienca adquirida durante muchos años.

**No se podrá presentar ninguna reclamación ante el fabricante por los daños que se desprendan**

- de la no observancia de las instrucciones incluidas en este manual,
- de la no observancia de los intervalos de inspección y mantenimiento,
- del uso inapropiado,
- del encargo de personal no cualificado,
- de la modificación no autorizada de la instalación,
- de la modificación técnica de la instalación,
- del uso de recambios no autorizados, o bien
- del uso de la instalación con algún componente o subsistema defectuoso.

El alcance del suministro puede variar según la ejecución de que se trate, las opciones adicionales adquiridas y la introducción de nuevas y optimizadas tecnologías y no necesariamente se corresponde con las descripciones e ilustraciones incluidas en este manual.

Regirán las clausulas del contrato de compraventa en cada caso concreto, las condiciones generales de compraventa y las condiciones de suministro del fabricante, así como las reglamentaciones legales y vigentes en el momento del cierre del contrato.

**¡Advertencia!**

**Pérdida de seguridad por utilizar recambios inapropiados.**

Peligro de perjudicar la seguridad en el trabajo y provocar daños materiales y hasta la destrucción de la instalación por recambios no autorizados o dañados.
Por lo tanto:

- ➢ Utilizar únicamente los recambios originales del fabricante.

Todos los recambios se deben adquirir a través de un distribuidor autorizado, o bien directamente del fabricante. La lista de recambios forma parte de la documentación de la instalación.

Las condiciones de garantía forman parte de las condiciones generales de compraventa del fabricante.

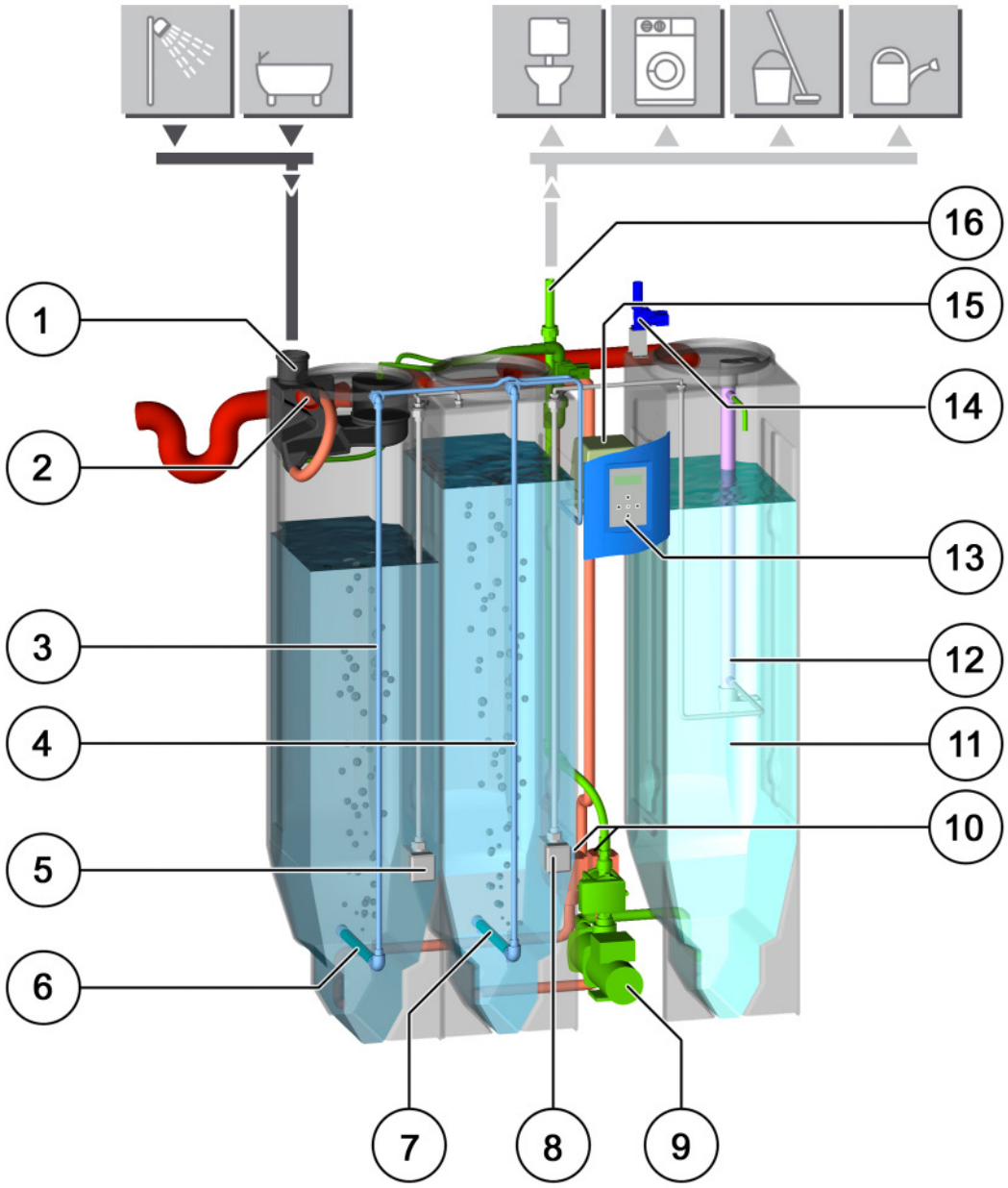
Este manual es sujeto al derecho de autor y únicamente podrá ser utilizado por el cliente de la instalación.

Prohibido divulgar o copiar - ni en todo ni en parte - el contenido de este manual sin la autorización expresa y por escrito del fabricante.

Cualquier infracción generará responsabilidad por daños y perjuicios. Reservados todos los derechos.

Esta instalación ha sido concebido y fabricado por la empresa Pontos GmbH .

# Diseño constructivo




| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Conexión agua de ducha y baño | 9 | Bomba de presión |
| 2 | Filtración previa | 10 | Bombas de aspiración de sedimento |
| 3 | Depósito 1 – cámara de reciclaje previo | 11 | Depósito 3 – cámara de agua clarificada |
| 4 | Depósito 2 – cámara de reciclaje principal | 12 | Lámpara UV |
| 5 | Bomba sumergible (depósito 1) | 13 | Unidad de control |
| 6 | Ventilador (depósito 1) | 14 | Suministro continuo agua potable |
| 7 | Ventilador (depósito 2) | 15 | Bomba de aire |
| 8 | Bomba sumergible (depósito 2) | 16 | Conexión agua servible |

# Modo de funcionamiento

### Modo de funcionamiento del procedimiento

La instalación de reciclaje de agua funciona con un procedimiento automático biológico-mecánico. Consiste en cuatro fases y siete funciones..

### Fase 1: Filtración previa

1. Filtración con lavado automático por contracorriente

- Antes de que el agua gris llegue al sistema, se filtra primero. De esta manera, se impide que penetren en el sistema partículas gruesas procedentes del desagüe, como por ejemplo, pelos, pelusas, etc. Además, se reduce así la carga para el tratamiento biológico.
- El filtro puede ensuciarse en el transcurso del tiempo debido a las materias filtradas procedentes del desagüe. El filtro se limpia automáticamente por completo mediante una boquilla desde arriba. El agua sucia producida se conduce directamente al sistema de alcantarillado.

### Fase 2: Reciclaje previo (depósito 1)

### Fase 3: Reciclaje principal (depósito 2)

2. Tratamiento biológico (depósito 2 + 3)

En el primer depósito (cámara de reciclaje previo) se limpia previamente el agua. Tras un tratamiento de varias horas (ajuste en fábrica 3 horas) se bombea para su limpieza posterior al segundo depósito (cámara de reciclaje principal).. En ambos depósitos se limpia el agua biológicamente bajo condiciones aeróbicas (suministro de oxígeno atmosférico). De este modo las bioculturas naturales (microorganismos) tienen la oportunidad de colonizar el material portante especial que flota libremente. Estos microorganismos son los que ejecutan el trabajo de limpieza propiamente dicho. La limpieza se controla automáticamente, es decir que a intervalos regulares (ajuste en fábrica 3 horas) el agua se bombea del depósito 1 al depósito 2 o para la desinfección al depósito 3.

### Fase de rodaje:

Las biolculturas se desarrollan y multiplican por sí mismas en las primeras semanas de servicio. El material portante no se ha de inyectar a propósito con bioculturas y no requiere mantenimiento. El sistema de reciclaje clarifica el agua gris producida, pero, durante los primeros 14 días, la conduce por el rebose de la cámara de reciclaje principal al alcantarillado. En esta fase de rodaje, el suministro continuo de agua potable con funcionamiento enteramente automático abastece los consumidores de su sistema. Tras terminar la fase de rodaje (ajuste en fábrica 14 días) la unidad de control del sistema conmuta automáticamente al servicio de reciclaje.

3. Salida automática de los sedimentos

Por la limpieza biológica se originan sedimentos orgánicos que se depositan en los depósitos 1 y 2. Estos sedimentos se aspiran y conducen a intervalos regulares (ajuste en fábrica es de 4 días) de modo enteramente automático al alcantarillado.

**Fase 4: Higienización UV (depósito3)**

4. Desinfección

La desinfección se efectúa por medio de una lámpara UV al bombear el agua del depósito 2 al depósito 3 (cámara de agua clarificada). La luz UV-C de la lámpara UV actúa en el núcleo celular de los gérmenes presentes. Esta tecnología se aplica también en el tratamiento de agua potable. El agua resultante de este tratamiento se considera como agua clarificada admisible desde el punto de vista higiénico, exenta de olor y almacenable para su utilización posterior.

5. Aumento de presión

Para alimentar los consumidores, se requiere instalar una bomba de aumento de presión. Dicha bomba no forma parte del suministro de la instalación de reciclaje. Para aumentar la presión, se puede utilizar una bomba de aumento de presión comercial. Esta bomba se debe corresponder con las características del lugar de uso.

6. Suministro continuo

En el caso de que no haya suficiente agua clarificada disponible, se alimentará de modo enteramente automático un volumen definido de agua clarificada por una salida libre según la norma DIN 1988. La alimentación se efectúa cuando el depósito 3 llegue al nivel mínimo. Al ocurrir esto es posible que el sistema de suministro continuo se active varias veces hasta que el llenado se vuelva a efectuar por el depósito 2. Recomendamos montar un tamiz recolector de suciedad en la tubería de suministro continuo de agua potable para proteger la válvula electromagnética.

7. Conexión con el alcantarillado

El rebose se conecta por un cierre inodoro (p. ej. un sifón, que no está incluido en el volumen de entrega) al alcantarillado. La salida de los sedimentos y la limpieza del filtro se llevan a cabo por el rebose. Así se pueden conducir los sedimentos y las materias sólidas desde el filtro directamente al alcantarillado.

Si se produce más agua de la que el sistema puede reciclar, se conducirá el agua en exceso por el rebose directamente al alcantarillado.

# Indicaciones de seguridad

**Campo de aplicación**

AquaCycle 2400La instalación de reciclaje de agua se ha concebido para el tratamiento del agua de ducha y baño en agua servible de alta calidad que se puede utilizar para el funcionamiento de retretes y lavadoras, así como para regar jardines y trabajos de limpieza.

Si la instalación se hace funcionar y mantiene según las instrucciones, suministrará constantemente un agua de alta calidad de acuerdo con los requisitos higiénicos y microbiológicos de la directiva UE sobre la calidad de aguas de baño del 08.12.1975, así como la tabla 3 del boletín informativo de la fbr H201 del mes de enero de 2005.

No se podrá presentar ninguna reclamación ante el fabricante ni ante el distribuidor por los daños que se desprendan del uso indebido de la instalación.

**Instrucciones de uso** específicos

- La red de agua servible tiene que estar exenta de microfugas. El fabricante denegará toda demanda de garantía que se haya originado por la existencia de microfugas.
- La instalación se montará y se utilizará siguiendo las normas tecnológicas más recientes. Se respetarán las normas DIN 1988, T1 - T8, DIN 1986, DIN EN 1717, DIN 2403, TrinkwV 2001.
- Es imprescindible respetar todos los valores límite indicados en el apartado de Datos técnicos del Manual de instrucciones.

**La instalación no es adecuada para el funcionamiento con aguas residuales**

- de la cocina,
- procedentes de lavavajillas o lavadoras,
- que incluyen heces,
- que incluyen colorantes (restos de pinturas, productos textiles y tintes de pelo),
- procedentes de baños de lodo medicinales,
- extremadamente espumantes.

Campo de aplicación

Los propietarios con residencia fuera de la República Federal de Alemania deberán considerar las normas de seguridad descritas en estas instrucciones como no confirmadas y deberán, comparar su versión con las normas vigentes locales y realizar a su cargo los cambios necesarios en el entorno funcional del sistema.

¿Por qué familizarse con el contenido de este manual?

Este manual ofrece información importante para el uso apropiado, seguro y económico de la instalación. Respetando las instrucciones incluidas, se asegura la fiabilidad operacional de la instalación y se minimizan y hasta excluir cualquier peligro que se desprenda de su uso.

Para más información, o bien en caso de detectar algún defecto, rogamos que contacte con el distribuidor autorizado.

**Peligros por no respetar las observaciones incluidas en este manual**

La falta de respeto de las observaciones de seguridad puede conllevar peligros para

- personas
- el medioambiente
- y la instalación de reciclaje de agua

**Trabajos de inspección y montaje**

El propietario tiene que garantizar que todos los trabajos de inspección y montaje vayan a cargo de personal especializado (personal de servicio técnico autorizado).

Los trabajos de instalación tienen que corresponder a la norma DIN 1988 T1a T8 y a la norma DIN EN 1717 o la vigente en cada país.

**¡Advertencia!**

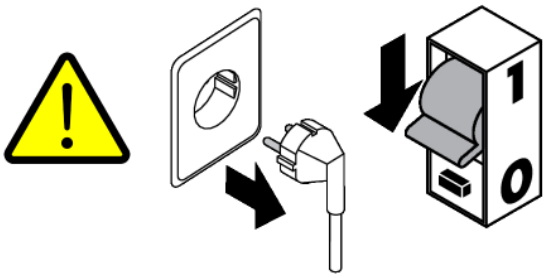
**Peligro por contacto con agua sucia.**

- Es necesario llevar guantes protectores adecuados en el momento de realizar trabajos durante los que se entre en contacto con las aguas residuales.

**¡Peligro!**

**Tensión peligrosa**

- Antes de trabajar en el sistema hay que cerciorarse siempre de que esté exento de tensión. Antes de abrir la puerta de servicio, asegúrese de que no hay tensión - ¡Desenchufe el sistema!
- Además, se han de tomar las medidas adecuadas para garantizar que la tensión de abastecimiento no se pueda volver a conectar por equivocación.




**Nota**

Si fallara la corriente, el sistema no estará listo para el funcionamiento y, por lo tanto, no podrá suministrar agua reciclada.

# Observaciones para el usuario

Aparte de las observaciones de seguridad expuestas anteriormente tenga en cuenta los siguientes principios básicos:

- En las griferías de salida para el agua reciclada tiene que estar siempre colocado un letrero de aviso o el símbolo "No es agua potable", incluyendo las llaves de toma para el jardín.
- Si se utilizan manecillas giratorias de quita y pon o que se pueden cerrar con llave en griferías de salida de acceso público, no se deberán reemplazar éstas por una parte superior con manilla.Después de usar las griferías se tiene que quitar la manecilla giratoria o cerrar con llave.
- En el caso de que se constaten cambios en los puestos de toma del agua en cuanto a olor, color y / o partículas flotantes, se deberá comprobar el sistema y, dado el caso, consultar a un especialista.
- No está permitido utilizar productos químicos o aditivos para el funcionamiento o la limpieza del sistema.
- Está prohibido conectar entre sí las tuberías de agua potable con las de agua reciclada.
- Los puestos de toma y las tuberías de agua reciclada que no son resistentes a las heladas se han de bloquear y vaciar a tiempo antes del comienzo de la temporada de las heladas.
- En el caso de que pueda haber heladas durante los periodos prolongados de parada o de almacenamiento al aire libre, es imprescindible garantizar que el sistema se ha vaciado por completo y las bombas y tuberías están exentas de agua .
- Se deberá evitar una carga adicional estática (por ejemplo, colgar objetos) de todas las tuberías de entrada, de rebose, vaciado y toma.
- Los datos sobre el ahorro en el consumo de agua son datos aproximados y dependen de las dimensiones del sistema así como de su funcionamiento en cada caso.

# Puesta en funcionamiento

**Nota**

Antes de poner en funcionamiento la instalación, compruebe que se hayan montado correctamente todos los componentes.

**Puesta en funcionamiento**

1. Los depósitos 1 á 3 tienen que llenarse por lo menos hasta la mitad con agua.
2. Compruebe la estanqueidad de todas las conexiones.
3. Desairee la bomba de aumento de presión por la tubería de agua reciclada, siguiendo las instrucciones del correspondiente manual de servicio y montaje.
4. Enchufe el cable de la conexión a la corriente eléctrica.

La conexión eléctrica se realizará por medio de un tomacorriente fácilmente accesible.

5. A continuación, se han de comprobar todas las funciones de la instalación de reciclaje de agua con la puerta de servicio cerrada. Esto se efectúa por el menú Manual → Servicio manual.

6. En ese momento, se puede activar la fase de inicio (de rodaje) mediante la pantalla de la unidad de control.

**Iniciar la fase de rodaje**

1. Pulse la tecla OK para abrir el menú Automático.

2. Pulse nuevamente la tecla OK para abrir el menú Programa automático.

3. Pulse la tecla tres veces ▼ para abrir el menú Fase de rodaje.

4. Pulse la tecla OK para iniciar la fase de rodaje. En la pantalla se indicará "Fase de rodaje inicializada".

5. Pulse varias veces la tecla para salir del menú ▲. En la pantalla se indicará "SmartClean". El LED aparece parpadeando.

Si desea una información más detallada sobre el manejo de la unidad de control, consulte por favor el capítulo de Mando en este manual.

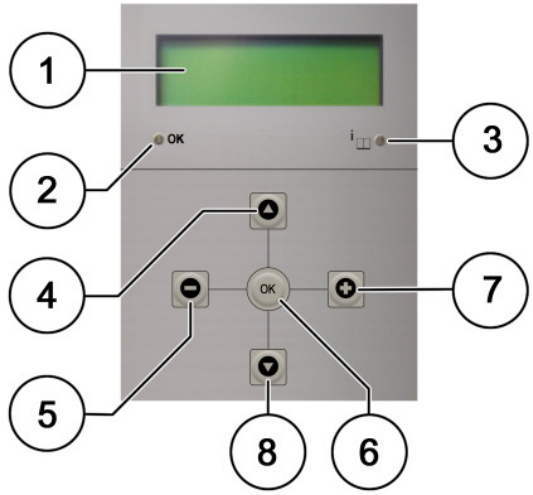
# Mando

La unidad de control supervisa y regula el servicio automático de la instalación de reciclaje de agua.

**En la pantalla de la unidad**

- se indican los estados de la instalación,
- se ajustan los parámetros de servicio y
- se comprueban las funciones del sistema.

**Elementos de mando y visualización**

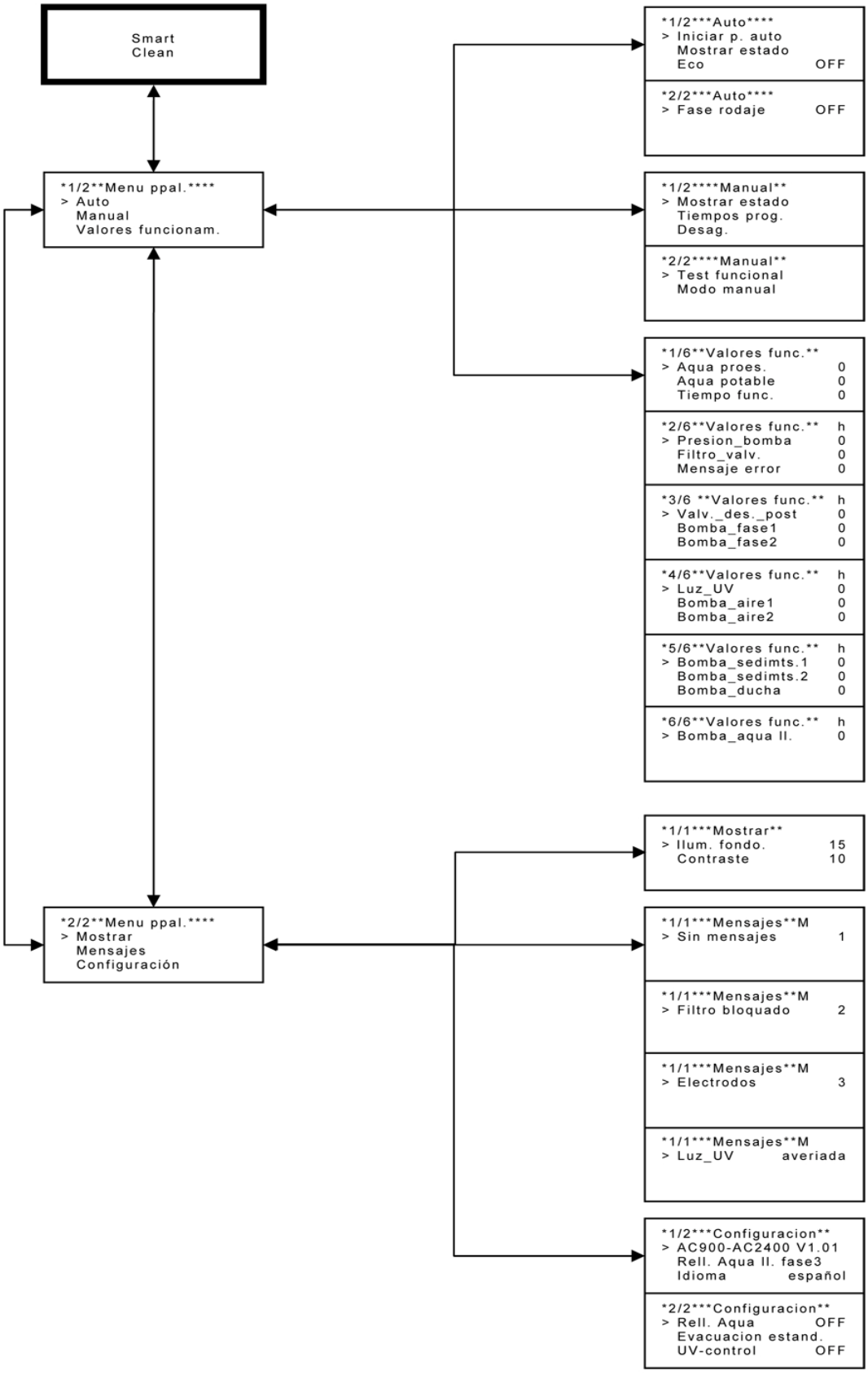



| | |
|---|---|
| 1 | Pantalla de cuatro líneas - ejemplo: *1/2***denominación del menú**** - submenú 1 - submenú 2 - submenú 3 |
| 2 | LED verde = la instalación funciona en modo automático. LED parpadeando = modo manual o fase de rodaje. |
| 3 | LED rojo = fallo – la instalación queda desactivada al generar una señal acústica. |
| 4 | Volver al menú anterior. |
| 5 | Disminuir el valor de ajuste. |
| 6 | Confirmar la entrada. |
| 7 | Aumentar el valor de ajuste. |
| 8 | Abrir el siguiente menú. |

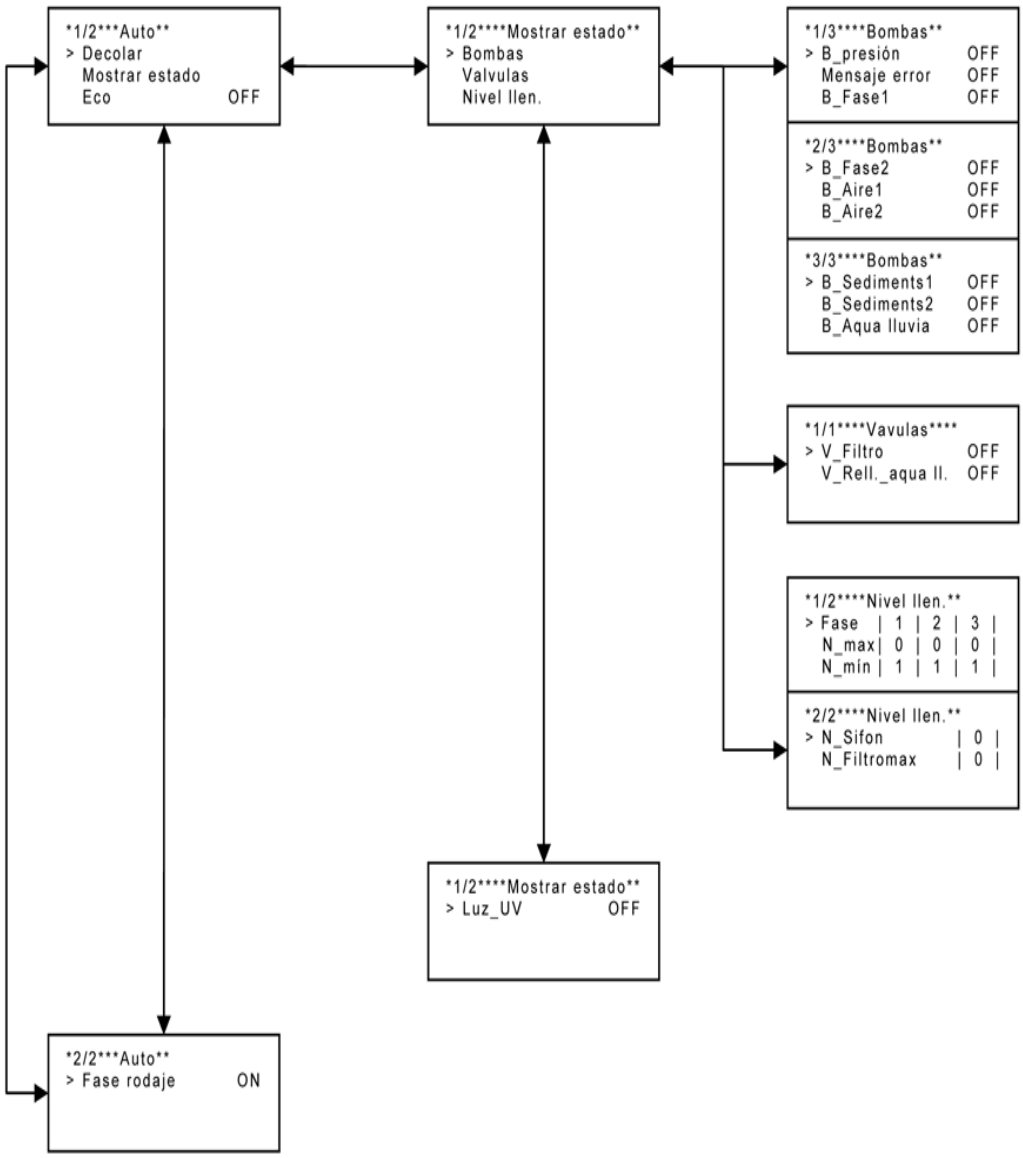
Navegación:

- Por medio de las teclas ▼ y ▲, se puede desplazar el cursor ante el elemento del menú deseado.
- Pulse la tecla OK para abrir el elemento del menú.
- En el submenú, desplace el cursor ante la función deseada con las teclas ▼ y ▲.
- Pulse la tecla OK para activar la función.
- Para aumentar o disminuir el valor de ajuste, utilice las teclas ✚ y ▬.
- Pulse la tecla OK para guardar el valor ajustado.
- Pulse varias veces la tecla ▲ para volver al menú principal.

# Estructura de menús



**Menú "Automático“**




**Indicador de estado del programa automático:**

En la opción del menú Indicador de estado se pueden consultar los estados actuales de servicio de las bombas y válvulas, así como los niveles de llenado en las diversas fases.

**Indicador de estado de las bombas:**

Al seleccionar Bombas se mostrará el estado de servicio actual de las diversas bombas en tres submenús:

| | |
|---|---|
| B-Presión | Bomba de presión |
| B-Depósito 1 / 2 | Bomba sumergible 1 / 2 |
| B-Aire 1 / 2 | Bomba de aire 1 / 2 |
| B-Sedimentos 1 / 2 | Bomba de sedimentos 1 / 2 |
| B-Agua lluvia | Bomba de agua de lluvia |

*Parámetros visualizados*

**Indicador de estado de las válvulas:**

Al seleccionar Válvulas se muestran los estados de servicio de las válvulas del sistema. Por regla general, estas están desactivadas.

**Indicador de estado de los niveles de llenado:**

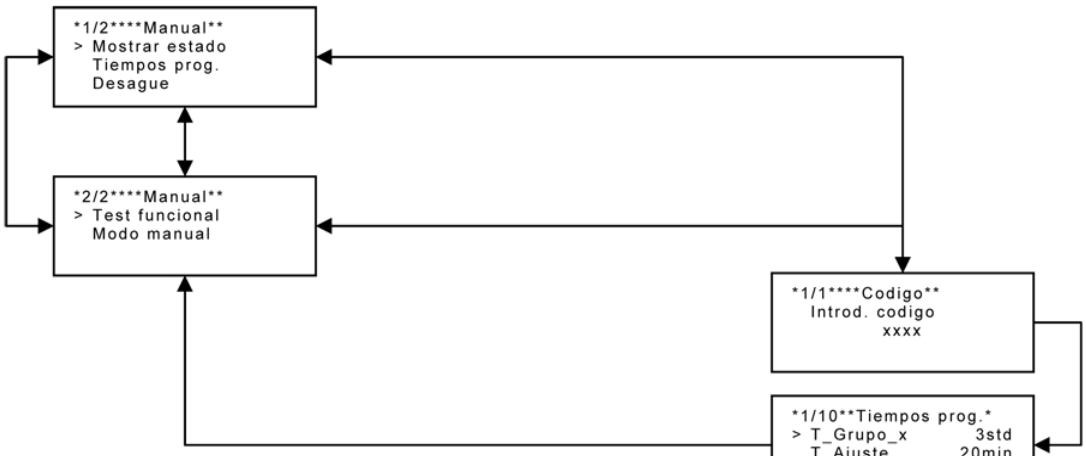
El elemento del menú Niveles de llenado indica los niveles de llenado de cada uno de los depósitos. En una tabla se muestran los niveles mínimo y máximo de las diversas fases.

Detalles:

0 = nivel de llenado nomina no alcanzado

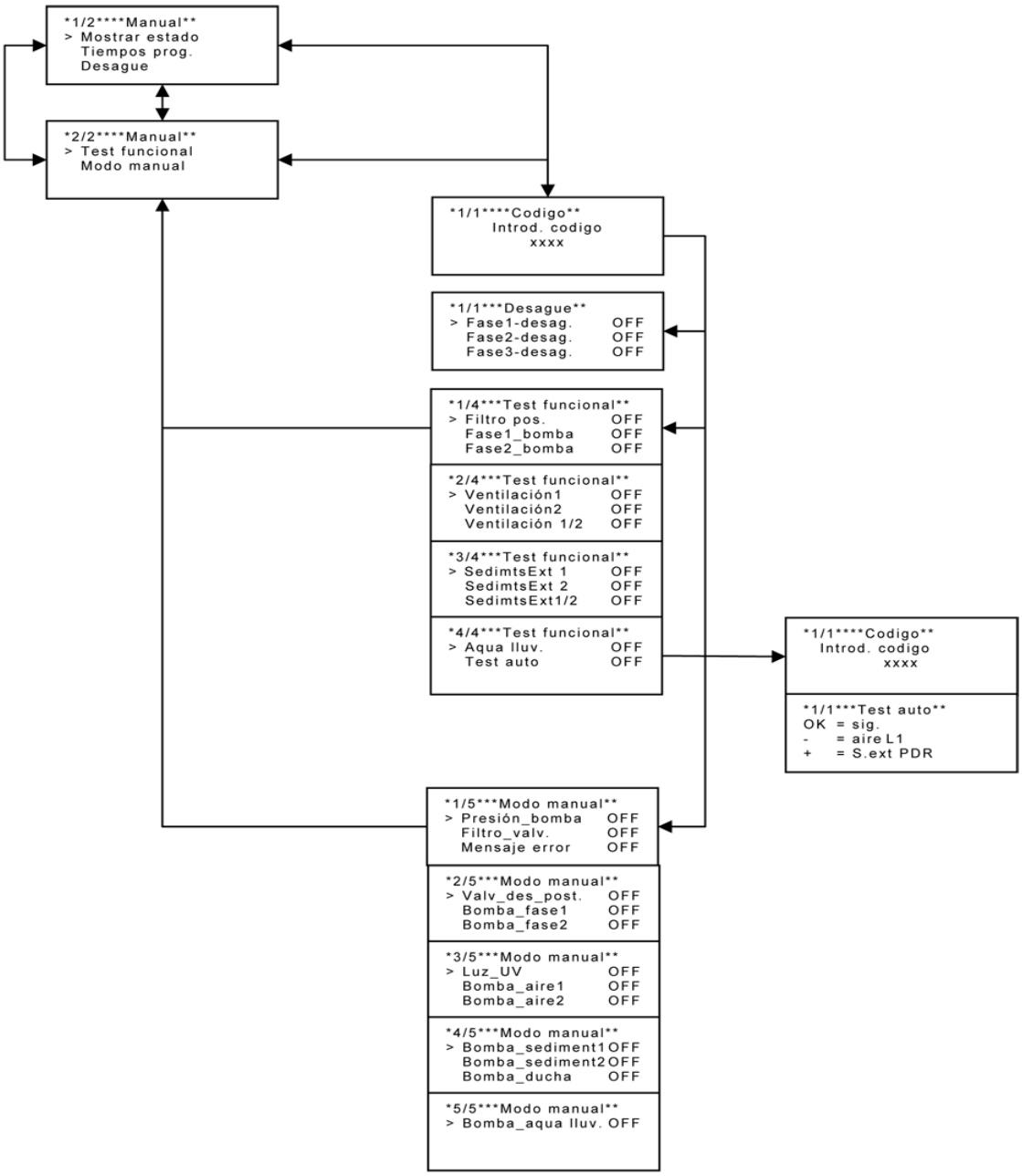
1 = nivel de llenado nominal alcanzado

**Menú "Manual“**




Explicación de las abreviaturas para tiempos de programa:

| | |
|---|---|
| T_Grupo_X | ciclo de tratamiento |
| T_Ajuste | tiempo sedimento ante bombeo |
| T_Preca.UV | tiempo precalentamiento lámpara UV |
| T_P_Fase1 | duración máx. bomba sumergible 1 |
| T_P_Fase2 | duración máx. bomba sumergible 2 |
| T_Sedimts.ext. | ciclo aspiración sedimentos |
| T_Ritmo1 | tiempo bomba sedimentos 1 |
| T_Ritmo2 | tiempo bomba sedimentos 2 |
| T_PRW_S2 | tiempo inercia bomba sedim. 1 |
| T_PRW_S3 | tiempo inercia bomba sedim. 2 |
| T_Rell.aqua | inercia sum. continuo de agua potable |
| T_Ppresión p. | tiempo inercia bomba de presión |
| T_Filtro post | duración lavado contracorriente filtro |
| T_Vaciado filt. | intervalo lavado contracorriente filtro |
| T_UV_post | tiempo postcalentamiento lámpara UV |
| T_max. lluv. | tiempo máx. bombeo de pluviales |
| T_Aire off | duración ventilación fuera de servicio |
| T_Aire on | duración de la ventilación |
| T_Eco | tiempo hasta activación servicio ECO. |
| T_Ducha_tras | tiempo inercia bomba sifón |
| T_Auto on | tiempo vuelta al servicio automático |
| T_Rodaje | tiempo para fase de rodaje |
| T_Descarga | duración de la descarga |
| T_ba_descarga | tiempo entre descarga |
| Z_Ritmo | contador intervalo aspiración |
| T_RW_Ret. | retardo suministro continuo pluviales |
| T_Delay | tiempo inercia general |
| Carga pred. | cargar ajustes de fábrica |




**Indicador de estado del programa manual:**

Compare al respecto las explicaciones en el punto Indicador de estado Automático.

**Mostrar / editar tiempos del programa:**

El menú Tiempos del programa sirve para comprobar los valores ajustados en el temporizador y cambiarlos si fuera necesario.

**Editar valores del temporizador:**

- Seleccione el temporizador deseado por medio de las teclas ▲ y ▼.
- Confirme pulsando la tecla OK.
- Cambie el valor parpadeando por medio de las teclas ✚ y ━.
- Pulse la tecla OK para marcar el siguiente dígito del temporizador.
- Cambie el valor parpadeando por medio de las teclas ✚ y ━.
- Confirme pulsando la tecla OK.

**Vaciado:**

Por la opción Vaciado es posible vaciar por separado los depósitos 1, 2 y 3.

Vaciar un depósito:

- Seleccione el depósito deseado por medio de las teclas ▲ y ▼.
- Confirme pulsando la tecla OK. En la pantalla se mostrará "conectado" detrás de la fase correspondiente.Se procede a vaciar el depósito.
- Para interrumpir el vaciado, pulse la tecla OK. Si el vaciado no se interrumpe manualmente, la unidad de control terminará el vaciado automáticamente al pasar por debajo del nivel mínimo.

**Ensayo del funcionamiento:**

Si se pasa al menú Ensayo del funcionamiento, el sistema conmuta del servicio automático al servicio manual. En tal estado, aparece parpadeando el LED verde, a la vez que se desconectan todos los consumidores.

Al escoger el menú Ensayo del funcionamiento se pueden verificar diversas funciones del sistema.

**Comprobar una función:**

- Seleccione la función que desea comprobar por medio de las teclas ▲ y ▼.
- Confirme pulsando la tecla OK. En la pantalla aparecerá "conectado" detrás de la función seleccionada.

**Activar el lavado por contracorriente de filtración:**

- Pulse la tecla −. Se iniciará de inmediato la limpieza automática del filtro

**Comprobar bombas:**

Al seleccionar Bomba Fase 1 ó Bomba Fase 2 se iniciará la fase de depósito. Para acortar la misma, se puede interrumpir con + y comenzar enseguida con el trasvase por bombeo.

**Comprobar la ventilación:**

Al activar la ventilación transcurre primero el tiempo T_AireDesconectado, a continuación, la ventilación con el tiempo T_AireConectado.

Para saltar T_AireDesconectado y pasar directamente a la ventilación, pulse +.

**Comprobar la la función de aspiración de sedimento:**

El ensayo de la función de aspiración de sedimento requiere una activación de la bomba de sedimento depósito 1 ó 2 para un tiempo preajustado.

**Autoensayo**

En el menú Autoensayo se puede comprobar el procesamiento automático del programa en una pasada rápida en la pantalla del sistema.

Las abreviaturas muestran los consumidores del sistema que están activos en el procesamiento del programa correspondiente.

- Con la tecla − se procesa el intervalo entre Ventilación Conectada y Ventilación Desconectada.
- Con OK se activa el siguiente paso en el transcurso secuencial del programa.
- Empleando la tecla + se puede iniciar, al transcurrir la siguiente fase de sedimentación, una aspiración automática de sedimento.
- La tecla ▼ permite comenzar de nuevo el ensayo del funcionamiento.
- La tecla ▲ permite salir del ensayo del funcionamiento.

**Requerimientos para efectuar autoensayos:**

La activación de los diversos ensayos del funcionamiento depende de los niveles de agua actuales en los diversos depósitos.

Aspiración automática de sedimento La aspiración automática de sedimento funciona únicamente si el nivel mínimo está pendiente en el depósito correspondiente.

Lavado automático por contracorriente de filtración El lavado automático por contracorriente de filtración funciona únicamente si en el depósito 1 no está pendiente el nivel máximo y no ha tenido lugar ningún lavado automático por contracorriente en el plazo de 5 minutos, o no se ha bloqueado la limpieza automática del filtro.

Bombas depósitos 1 y 2: La bomba del depósito 1 y la bomba del depósito 2 solamente se activan si en el depósito, en el que se encuentra la bomba, está pendiente el nivel mínimo y en el depósito, en el se ha de bombear, no está pendiente el nivel máximo .

| Abreviaturas |
|---|
| P1 = Bomba sumergible depósito 1 |
| P2 = Bomba sumergible depósito 2 |
| S1 = Bomba de sedimento depósito 1 |
| S2 = Bomba de sedimento depósito 2 |
| L1 = Bomba de aire depósito 1 |
| L2 = Bomba de aire depósito 2 |
| LUV = Lámpara UV |
| PDR = Bomba de presión |
| PDU = Bomba ducha |
| VFi = Válvula lavado por contracorriente de filtración |
| MFI = Motor lavado por contracorriente de filtración |
| VTW = Válvula agua potable |

**Servicio manual:**

En el menú Servicio manual se puede comprobar la la disponibilidad de todos los consumidores conectados directamente. Para lo que pueden estar todos activos al mismo tiempo. (¡Sin embargo, se deberá evitar durante el servicio normal!)

Durante el servicio manual el diodo piloto verde tiene luz intermitente.

- Seleccione el consumidor que desea comprobar por medio de las teclas ▼ y ▲.
- Confirme pulsando la tecla OK.
- Para desactivar, pulse nuevamente la tecla OK.

**Menú "Valores de servicio“**

En el menú Valores de servicio se pueden leer los valores de servicio, como duración y cantidades, incluyendo las horas de servicio de la lámpara UV.

**Menú "Pantalla“**

En el menú Pantalla se pueden ajustar la iluminación de fondo y el contraste de la pantalla.

- Seleccione el punto deseado por medio de las teclas ▲ y ▼.
- Confirme pulsando la tecla OK. Se abre el correspondiente menú de ajuste.
- Editar el valor con ✚ o ━.
- Confirme pulsando la tecla OK. Los nuevos valores se guardan en memoria.

**Menú "Mensajes“**

En el menú Mensajes se muestran los estados incorrectos del sistema que no conllevan la interrupción del programa automático. Si hay presentes mensajes, se iluminará el diodo piloto rojo LED "Fallos".

Leer mensajes:

- Seleccione la opción de Mensajes en el menú principal por medio de las teclas ▲ o ▼.
- Confirme pulsando la tecla OK.
- Confirmar los mensajes pulsando la tecla OK.
- Si el fallo se repitiera, diríjase por favor al servicio técnico.

# Funcionamiento del sistema

Todas las tareas que se describen en este apartado únicamente pueden ser realizadas por personal especialista y tras haber consultado con la Pontos GmbH.

**¡Advertencia!**

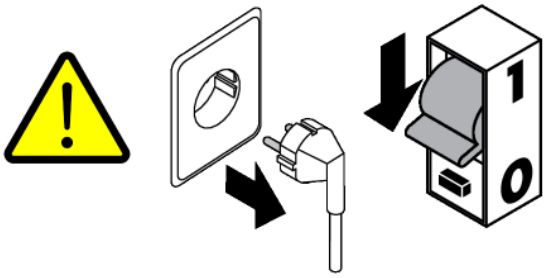
**Peligro por contacto con agua sucia.**

- Es necesario llevar guantes protectores adecuados en el momento de realizar trabajos durante los que se entre en contacto con las aguas residuales.

**¡Peligro!**

**Tensión peligrosa**

- Antes de trabajar en el sistema hay que cerciorarse siempre de que esté exento de tensión. Antes de abrir la puerta de servicio, asegúrese de que no hay tensión - ¡Desenchufe el sistema!
- Además, se han de tomar las medidas adecuadas para garantizar que la tensión de abastecimiento no se pueda volver a conectar por equivocación.



# Plan de mantenimiento

## Plazos de mantenimiento / inspección

**Plan de mantenimiento AC 2400**

| Componentes de la instalación | Realización | Material necesario |
|---|---|---|
| Intervalo: **permanentemente** | | |
| **Grifería de toma** | Comprobar al azar la grifería de toma por variaciones de la calidad del agua (olor, color, sustancias en suspensión) | |
| Intervalo: **6 meses** | | |
| **Depósitos** | Comprobar por fugas en uniones atornilladas, mangueras y conexiones de tubos | |
| **Tubería** | Comprobar todos los conductos y mangueras de la instalación por estado, estanqueidad y fijación | |
| **Control / valores de servicio** | Comprobar estados de servicio, mensajes y horas de servicio, según Instrucciones de servicio | |
| **Aspiración de sedimentos Nivel 3** | Limpiar depósitos nivel 3<br>1.) Vaciar los depósito, según Instrucciones de servicio;<br>2.) Eliminar sedimentos lavando con chorro de agua,<br>3.) vaciar nuevamente los depósitos;<br>Si aplica, volver a vaciar y limpiar.<br>¡Atención! Al vaciar los depósitos, procure que la bomba de presión no funcione en vacío aspirando aire (altura de la boca de aspiración). | |
| **Compresores de aire** | Limpiar / cambiar filtros<br>*El procedimiento se detalla en el manual de MEDO LA Luftgebläse, ver anexo* | 1<br>*elementos filtrantes PON LA45*<br>Referencia 19384610<br>1<br>*elemento filtrante PON LA80*<br>Referencia 19384620 |
| **Sensores de nivel de llenado** | Comprobar los sensores de nivel de llenado, según Instrucciones de servicio | |
| **Higienización UV** | Limpiar tubos protectores de cuarzo, según Instrucciones de servicio | |
| **Filter** | Limpiar tamices filtrantes y comprobar boquillas de descarga, según Instrucciones de servicio | |
| **Druckpumpe** | Comprobar bombas de presión, según Instrucciones de servicio del fabricante;<br>comprobar presión previa de los extensores de membrana | |
| **Pruebas de funciones en los componentes** | Pruebas de funciones en los componentes, según Instrucciones de servicio | |
| Intervalo: **24 meses** | | |
| **Higienización UV** (cada 8000-10000 horas de servicio) | Cambiar alumbrantes UV, según Instrucciones de servicio | 2<br>*PON UVC-Lampe 36W*<br>Referencia 19010151 |

# Descripción de los componentes, tareas de mantenimiento

## Unidad de control

Los puestos de enchufe para los diversos consumidores se encuentran en la parte inferior de la placa. La identificación de la conexión de C00 a C14 se ha dispuesto de izquierda a derecha. La asignación de los puestos de enchufe se puede consultar en las tablas (ver más abajo). Además, se han marcado todos los cables por conectar con unas etiquetas en la que está indicada la conexión correspondiente. En el lado de la izquierda en la placa hay un fusible (200mA/de acción lenta). En caso de que el fusible esté defectuoso, se puede sustituir por el fusible de repuesto entregado con el sistema (en el lado interior de la puerta de servicio).

**Vista en conjunto de la asignación de los puestos de enchufe:**

| Puesto de enchufe | Denominación |
|---|---|
| C00 | Conexión a la red |
| C01 | Bomba de presión |
| C02 | Reserva |
| C03 | Reserva |
| C04 | Válvula lavado por contracorriente de filtración |
| C05 | Válvula suministro continuo |
| C06 | Bomba de aguas pluviales |
| C07 | Bomba de aire 1 |
| C08 | Bomba de aire 2 |
| C09 | Bomba fango fase 1 |
| C10 | Bomba fango fase 2 |
| C11 | Unidad de elevación / ducha |
| C12 | Bomba sumergible fase 1 |
| C13 | Bomba sumergible fase 2 |
| C14 | Lámpara UV |

**Conexión de los sensores:**

Los sensores se conectan arriba a la derecha en la placa. La conexión para el depósito 1 (=S01) se encuentra a la derecha en el lado exterior, S02 y S03 siguen a la izquierda al lado.

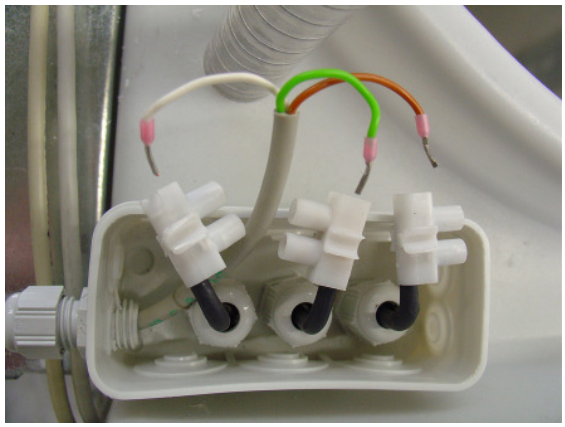
| Puesto de enchufe | Denominación |
|---|---|
| S01 | Sensores depósito 1 |
| S02 | Sensores depósito 2 |
| S03 | Sensores depósito 3 |

**Unión de la placa E/S con el módulo de indicación:**

| | |
|---|---|
| CPU 01 placa E/A | Módulo de indicación suministro de tensión 12 V |
| CPU 02 placa E/A | Módulo de indicación interfaz de comunicación (cable TAE) |

**Asignación de conexiones para los sensores del nivel de llenado:**

| Color | Función | Disposición |
|---|---|---|
| marrón | referencia | derecha |
| verde | nivel máx. | centro |
| blanco | nivel mín | izquierda |



*Conexión de los sensores del nivel de llenado*

**Comprobar los sensores**

La comprobación de los sensores se representa a modo de ejemplo en un depósito y es idéntica para los otros depósitos.

**Comprobación del "Nivel máximo de llenado"**

En la conexión de los sensores haga un puente con un alambre entre el sensor central (nivel máximo) y el izquierdo (referencia) (visto por delante).

En el menú Indicador de estado - Niveles de llenado tiene que aparecer un "1“ para el nivel máximo.

### Comprobación del "Nivel mínimo sobrepasado"

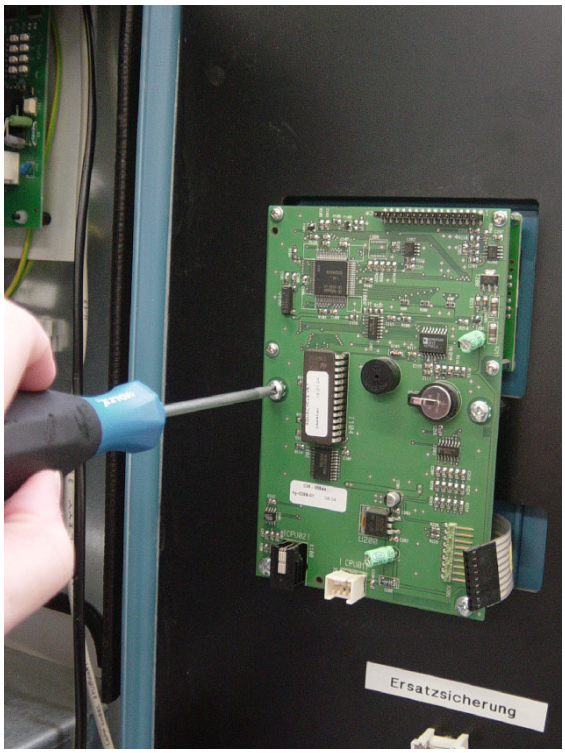
Si en el depósito por comprobar ya hay presente agua y el electrodo derecho e izquierdo están en el agua, deberá aparecer en el menú Indicador de estado - Niveles de llenado un "1“ para nivel mínimo.

Si el electrodo izquierdo y derecho no están en el agua, se podrán puentear entonces (tocar al mismo tiempo el electrodo izquierdo y derecho con un alambre) para comprobar su buen funcionamiento. En el caso de que no aparezca un "1" para mín. en la pantalla en el momento del cortocircuito de los electrodos, se deberán comprobar los contactos y cables.

Si se indica permanentemente que el nivel de llenado se ha alcanzado ("1"), a pesar de que no hay agua, se deberán comprobar entonces los contactos y cables. Al hacerlo es preciso garantizar que los electrodos en el área inferior no tienen contacto.

### Cambio del módulo de indicación

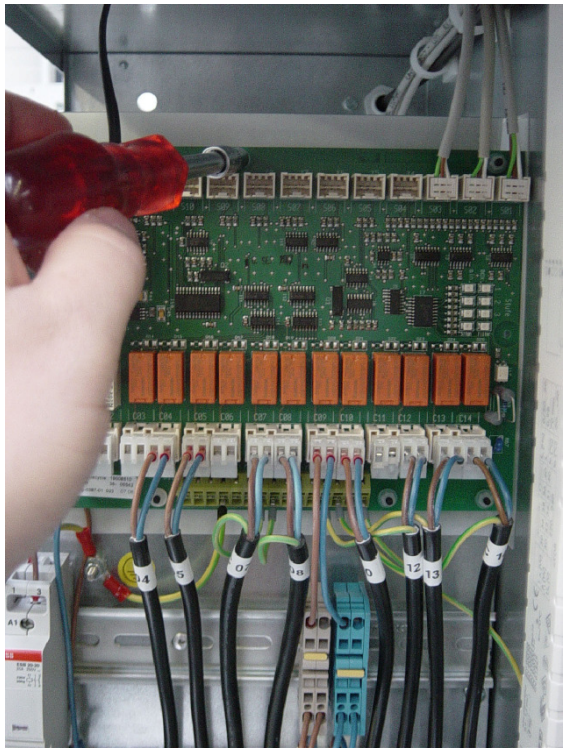
1. Desconecte la alimentación de red de la instalación.
2. Desconecte cuidadosamente todos los cables de la placa
3. Aflojar los tornillos de fijación (4x ranura cruzada) y desmonte la placa
4. Monte el nuevo módulo de indicación
5. Vuelva a establecer las conexiones necesarias.




*Aflojar los tornillos de fijación*

### Cambiar la placa E/A

1. Desconecte la alimentación de red de la instalación
2. Desenchufe cuidadosamente todos los conectores de la placa
3. Desconecte el conductor protector con una herramienta adecuada
4. Afloje las tuercas de fijación (llave de enchufe de 5,5 mm) y desmonta la placa
5. Monte la nueva placa
6. Vuelva a establecer todas las conexiones



*Aflojar las tuercas de fijación*

## Bomba de presión

La bomba de aumento de presión no forma parte del suministro del sistema Aquacycle. Para más información sobre el servicio y el mantenimiento, consulte la documentación de la bomba de aumento de presión utilizada.

## Bomba de aire

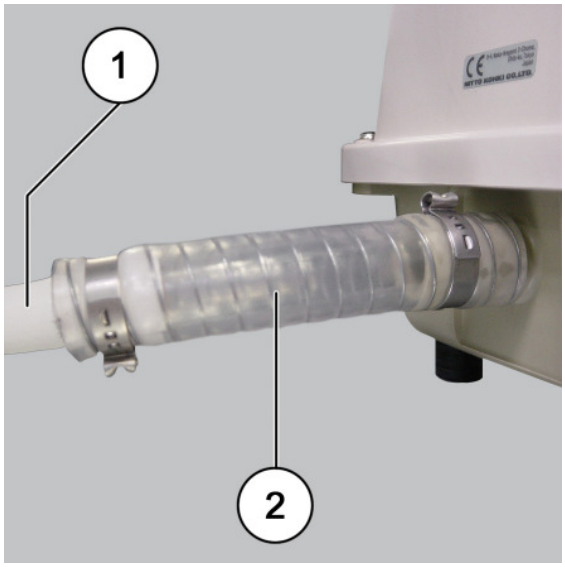
Las bombas de aire alimentan los depósitos 1 y 2 del oxígeno necesario para el tratamiento biológico.

### Comprobar las bombas de aire

Tras conectar las bombas de aire se ha de mover de modo uniforme el material portante en el depósito 1 y 2 (los pequeños espacios muertos en las esquinas no tienen importancia).

Si dicho movimiento no se produce, compruebe

- las uniones de mangueras entre las bombas de aire y los ventiladores de membrana,
- los filtros de las bombas de aire por impureza y cuerpos ajenos (si aplica, cambiar los filtros),
- los ventiladores de membrana por impureza / obturación (si aplicar, limpiar).




*Manguera de conexión*

| | |
|---|---|
| 1 | Manguera de aire |
| 2 | Manguera de conexión (transparente) |

*Filtro*

**¡Advertencia!**
**Tensión peligrosa**

➢ ¡Antes de abrir la bomba de aire, desenchufe el sistema! Además, se han de tomar las medidas adecuadas para garantizar que la tensión de abastecimiento no se pueda volver a conectar por equivocación.

### Cambiar bombas de aire

1. Desconecte la alimentación de red de la instalación
2. Abra la puerta de servicio
3. Retire la manguera de aire
4. Separe la unión enchufable con la placa
5. Desmonte la bomba de aire y cámbiela
6. Monte la nueva bomba
7. Compruebe la correcta función, según las instrucciones del capítulo Estructura de menús.

### Cambiar la unidad de ventilación

1. Vaciar uno de los depósitos 1 ó 2 con ayuda de la aspiración de sedimentos
2. Aflojar la abrazadera de mangueras y desmontar la manguera de aire
3. Desmontar la unidad de ventilación (¡Atención: agua residual!)
4. Limpiar o, si aplica, cambiar la unidad de ventilación por otra nueva (al montar, obturar adecuadamente la rosca).

*Conexión de la unidad de ventilación*

*Desmontaje de la unidad de ventilación*

## Bomba de sedimento

Las bombas de sedimentos evacúan a intervalos regulares los sedimentos de los depósitos 1 + 2.

### Comprobar las bombas de sedimentos

Si, tras conectar la aspiración de sedimento, no sale agua en una o ambas tuberías de vaciado, significa que es preciso limpiar o cambiar las bombas de sedimentos.

### Limpiar / cambiar la bombas de sedimentos

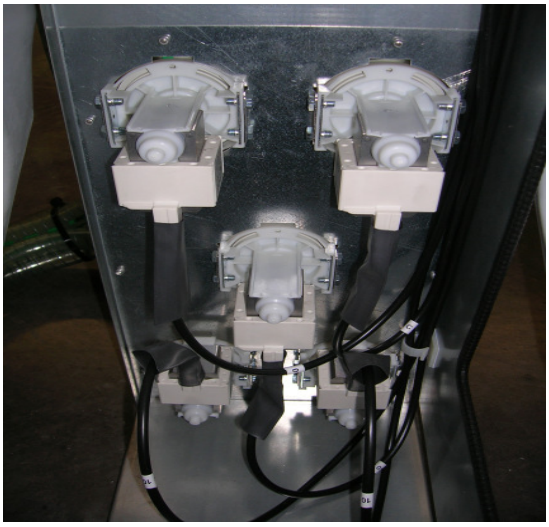
1. Desconecte la alimentación de red de la instalación.
2. Cierre la llave esférica.

Para evitar que el agua del depósito respectivo se derrame durante el trabajo, hay que bajar primero el nivel de agua en la fase respectiva de modo que se encuentre por debajo de la altura de montaje de las bombas de sedimento.

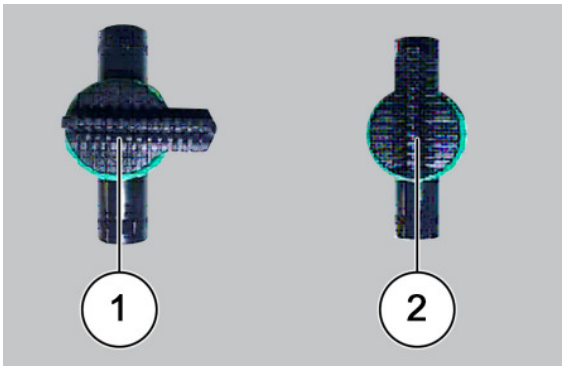
3. Afloje las abrazaderas de las tuberías de vaciado y aspiración y retire los tubos flexibles. ¡Atención, agua residual!
4. Afloje los tornillos de fijación y desmonte la bomba. Al retirar la caja de la bomba es posible que se salga agua sucia desde los tubos flexibles de conexión.
5. Quite el cable de conexión a la corriente.
6. Retire la caja de la bomba por el cierre bayoneta para la limpieza.
7. Monte la nueva bomba. ¡Tenga en cuenta el asiento correcto del anillo obturador!
8. Vuelva a abrir la llave esférica.
9. Compruebe la correcta función, según las instrucciones del capítulo Estructura de menús.

Después de conectar la aspiración de sedimento se bombea agua por las tuberías de vaciado al desagüe.

*Tubería de aspiración + tubería de presión*



*Cable de alimentación de la bombas de sedimentos*




| | |
|---|---|
| 1 | cerrado |
| 2 | abierto |

## Vaciado por fases

Vaciar depósito 1 y 2

- Al trabajar en los depósitos, bajar el nivel de agua de modo que se encuentre por debajo de la altura de montaje .

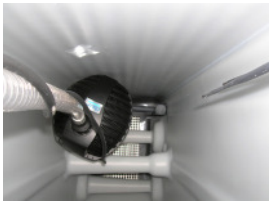
Siempre que la bomba esté obturada o defectuosa, vacíe los depósitos manualmente de la siguiente manera:

1. Para ello, saque los tubos flexibles de la pieza en T de la conexión de rebose en el lado posterior del sistema.
2. Retire el tubo flexible por el sistema y vacíe en un recipiente con el tamaño adecuado. Es recomendable el vaciado directo por un sumidero. Para ello, prolongue el tubo flexible (Di=25 mm) del modo correspondiente.
3. Después de vaciar los depósitos, conecte de nuevo los tubos flexibles en la conexión de rebose.

Como alternativa, se puede vaciar el depósito correspondiente con una bomba sumergible separada.

## Bomba sumergible

La bombas sumergibles hacen pasar el agua tratado del depósito 1 al depósito 2, o bien del depósito 2 al depósito 3.



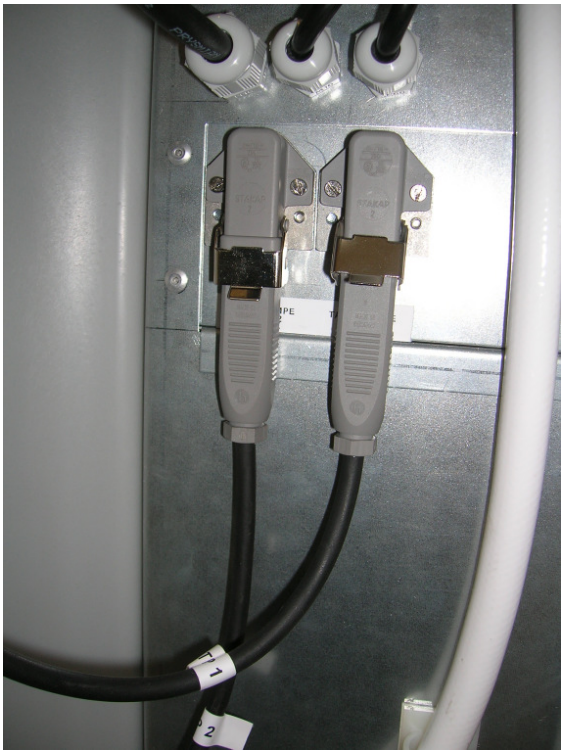
*Bomba sumergible*

### Comprobar las bombas sumergibles

Una vez arrancadas las bombas sumergibles, debe entrar agua en l depósito 2 o 3.

### Limpiar / cambiar la bombas sumergibles

1. Desconecte la alimentación de red de la instalación.
2. Desenchufar el conector de la bomba en la cara posterior de la estantería.
3. Desmontar la bomba sumergible del depósito: el conducto está flexible y se puede curvar.
4. Desmontar la manguera de la bomba.
5. Llevar el conector de la bomba junto con la tapa por el depósito al interior.
6. Limpiar / cambiar la bomba
7. Monte la nueva bomba.
8. Compruebe la correcta función, según las instrucciones del capítulo Estructura de menús.



*Conector bombas sumergibles*

# Filtro

El filtro impide que penetren en el sistema partículas gruesas procedentes del desagüe, como por ejemplo, pelos, pelusas, etc.

El filtro posee una función de autolimpieza automática que limpia el filtro cada 4 días (ajuste en fábrica). La suciedad se conduce al sistema de alcantarillado.

**Comprobación del lavado por contracorriente de filtración**

Iniciar manualmente el lavado por contracorriente de filtración. Ver capítulo "Menú".

El tamiz filtrante se rociará con agua servible desde arriba, conduciendo la suciedad al alcantarillado.

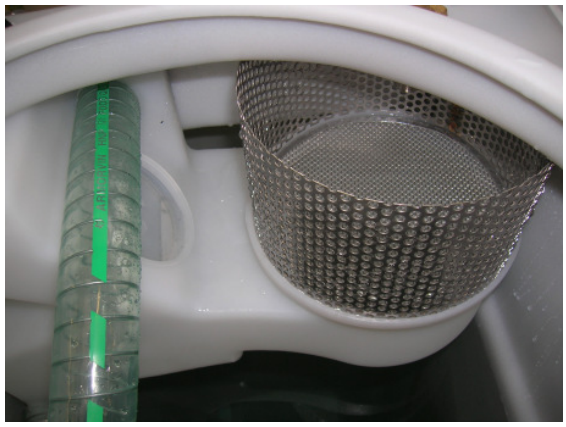
En el caso de un grado elevado de suciedad del tamiz filtrante es recomendable realizar la autolimpieza automática a intervalos más cortos, ver capítulo "Menú".

Consulte también el apartado "Consejos prácticos", Comprobación del lavado por contracorriente de filtración.

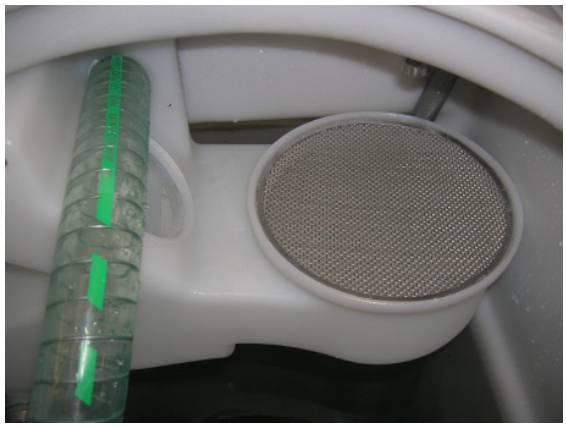
**Limpieza manual**

1. Quite la tapa amarilla.
2. Desmonte la chapa perforada.
3. Desmonte el tamiz y lávelo con agua limpia. Si aplica, utilice un cepillo.

*Filtro*



*Chapa perforada*



*Tamiz filtrante*

## Lámpara UV

Al pasar del depósito 2 al depósito 3, se limpia el agua por medio de una lámpara UV.

En condiciones de funcionamiento normal, la vida útil de la lámpara UV es de 8000 horas. Al sobrepasar el tiempo de servicio de la lámpara UV, se iluminará el diodo piloto rojo y en el menú Mensajes aparecerá un mensaje. Lo que significa que se ha de cambiar la lámpara UV.

### Cambiar la lámpara UV

1. Desconecte la alimentación de red de la instalación.
2. Afloje la conducción de cables en el extremo superior de la cubierta de la lámpara.
3. Desenrosque los tornillos con ranura cruzada de la cubierta de la lámpara.
4. Retire la cubierta.
5. Desmonte el casquillo de la lámpara.
6. Retire la lámpara UV. La ampolla de la bombilla se puede dejar puesta.
7. Monte la nueva lámpara.
8. Compruebe la correcta función, según las instrucciones del capítulo Estructura de menús.
9. Ponga a cero en el menú Valores de servicio Lámpara_UV.

*Tapa de la lámpara*

*Zócalo y lámpara*

**¡Advertencia!**

**Peligro de lesiones en los ojos y en la piel por radiación UV**

- No haga funcionar la lámpara nunca fuera del cuerpo de cristal y fuera del reactor.
- Antes de comprobar el funcionamiento, montar la lámpara UV

**Nota**

La cinta de goma en la lámpara UV original es un seguro de transporte y no se ha de reemplazar.

**Limpiar el cuerpo de vidrio cuarzoso:**

1. Aflojar los tornillos con ranura cruzada del tubo UV negro.
2. Aflojar la brida blanca y desmontar junto con el cuerpo de vidrio cuarzoso.
3. Limpiar el cuerpo de vidrio cuarzoso con un agente de limpieza comercial.

**Cambiar la bobina de reactancia UV**

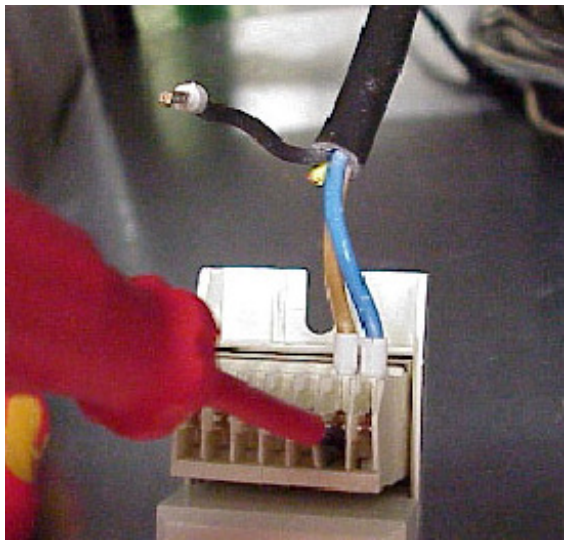
1. Desconecte la alimentación de red de la instalación.
2. Separe la unión enchufable C14 de la placa.
3. Desconecte el conductor protector del borne, utilizando una herramienta adecuada.
4. Desmonte el elemento de descarga de tracción.
5. Desmonte el tornillo superior de la bobina de reactancia (destornillador para tornillos de cabeza ranurada en cruz PH 1 x 80 o llave hexagonal de 3 mm).
6. Afloje el tornillo inferior de la bobina de reactancia (destornillador para tornillos de cabeza ranurada en cruz PH 1 x 80 o llave hexagonal de 3 mm).
7. Sacar la bobina de reactancia.
8. Desconectar los cables de la bobina de reactancia, empujando con un destornillador.
9. Montar los cables en la nueva bobina de reactancia.

*Bobina de reactancia UV*

*Esquema de conexiones*

| | |
|---|---|
| 1 | libre |
| 2 | negro |
| 3 | libre |
| 4 | libre |
| 5 | libre |
| 6 | marrón |
| 7 | g |

10. Conecte el conductor protector del borne, utilizando una herramienta adecuada.
11. Colocar la bobina de reactancia en el tornillo inferior.
12. Introducir y fijar el tornillo superior.
13. Fijar el tornillo inferior.
14. Montar el elemento de descarga de tracción.



*Conectar / desconectar cables / conductos*

# Limpieza válvula electromagnética

La instalación integra dos válvulas electromagnéticas que controlan el lavado por contracorriente de filtración y el suministro continuo de agua potable. Si una de las válvulas electromagnéticas no funciona correctamente, éste se debe limpiar o reemplazar por otro nuevo.

En estado de libre de tensión, las válvulas electromagnéticas están cerradas.

1. Compruebe que el parámetro Presion_Bomba está desactivado.
2. Cierre la válvula de cierre de los consumidores conectados, o bien del suministro continuo de agua potable.
3. Desmonte la bobina y el conector (cierre de bayoneta).
4. Aflojar los tornillos de la placa de fijación (por regla general, Torx).
5. Plegar la placa de fijación con el eje de la bobina y desmontar el conjunto de la válvula.

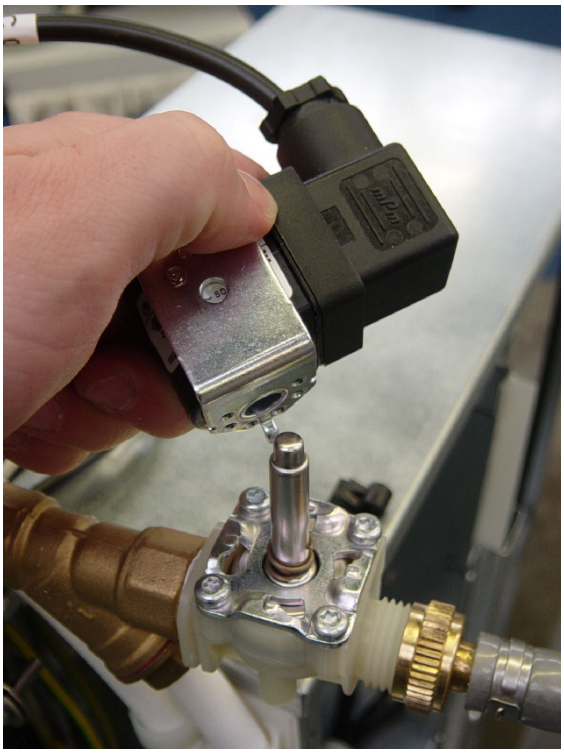
Nota El núcleo del eje de la bobina está armado con un muelle de presión. ¡Procure no perder nunca dicho muelle!

6. Desmonte la membrana de obturación con tenazas puntadas.
7. Limpie la membrana y el interior de la válvula.
8. Vuelva a montar la válvula electromagnética.

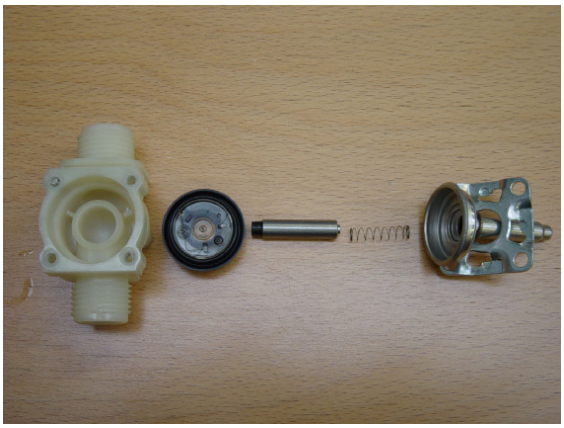
Compruebe la existencia del muelle de presión al instertar el eje de la bobina.

9. Abra la válvula de cierre.
10. Compruebe el correcto funcionamiento de la válvula electromagnética.

Si a pesar de haber limpiado retiradamente no funciona correctamente, es imprescindible reemplazar la válvula electromagnética.



*Desmontar la bobina*



*Componentes de la válvula*

# Fallos/mensajes de error/remedio

Nota Todas las tareas en componentes eléctricos únicamente pueden ser realizadas por personal electricista cualificado.

Si no es posible eliminar un fallo siguiendo las instrucciones de este manual, rogamos que se ponga en contacto con un fontanero cualificado, o bien con el servicio técnico de la empresa Pontos.

| Fallo | Capítulo |
|---|---|
| Poco ahorro / Demasiado suministro continuo | A |
| Sin agua en los puestos de toma | B |
| Olor / calidad deficiente del agua servible | C |
| La bomba de presión funciona permanentemente | D |
| Ruidos | E |
| Diodo piloto rojo en la pantalla o el indicador muestra mensaje de error | F |

**A: Poco ahorro / Demasiado suministro continuo**

| Posible causa | Comprobar | Remedios |
|---|---|---|
| Fase de rodaje está activa | Diodo piloto verde tiene luz intermitente en la pantalla | |
| Bomba sumergible 1 ó 2 no transporta agua | Control de funcionamiento en servicio manual<br>**Examen visual:**<br>• ¿Bomba sumergible en el agua?<br>• ¿Bomba sumergible obturada?<br>• ¿Mangueras obturadas? | • Abrir las bombas<br>• Eliminar cuerpos ajenos, si es necesario reemplazar manguera |
| Toda el agua no fluye al depósito 1 sino va directamente al rebose | • ¿Tamiz filtrante obturado?<br>• ¿Tapa de la abertura de inspección del filtro montada?<br>• ¿Boquilla de descarga obturada (parte izq. inferior de la carcasa, conexión de la manguera verde)? | • Accionamiento manual del lavado por contracorriente de filtración<br>• si aplica, desmontar y limpiar el tamiz filtrante<br>• Eliminar cuerpos ajenos de la boquilla de descarga (ver capítulo Consejos prácticos)<br>• Montar la tapa de revisión |
| Falta de estanqueidad de la válvula del suministro continuo / válvula de lavado por contracorriente de filtración | **Examen visual:**<br>• entrada de agua potable depósito 3<br>• boquilla de filtro de retorno depósito 1 | • Accionar varias veces en servicio manual<br>• si aplica, limpiar |
| Sensores emiten el valor incorrecto | Comprobar sensores de depóstiso (ver capítulo Funcionamiento del sistema) | ver capítulo Funcionamiento del sistema |

**B: Sin agua en los puestos de toma**

| Posible causa | Comprobar | Remedio |
|---|---|---|
| Fallo de corriente / sin tensión | **Examen visual:**<br>1. Protección lugar de instalación e instalación<br>2. Protección en la placa de la instalación | Localizar la causa de la desconexión<br>si aplica, volver a montar el fusible o<br>cambiar la protección de la placa |
| Llave de cierre del sistema cerrada<br>(disposición: encima de la válvula de lavado por contracorriente de filtración) | | Abrir la válvula de cierre. |
| Sin agua en depósito 3 | • Comprobar el suministro continuo de agua potable en servicio manual<br>• Comprobar la electrónica de los sensores (ver capítulo Funcionamiento del sistema) | Accionar el suministro continuo de agua potable varias veces en servicio manual |
| Bomba de presión no transporta agua | Comprobar los valores visualizados en la unidad de mando de la bomba de presión | Localizar la causa de la falta de agua o del sobrecalentamiento<br>Desairear la bomba<br>Si es necesario, cambiar la bomba de presión por otra nueva |

**C: Olor / calidad deficiente del agua servible**

| Posible causa | Comprobar | Remedios |
|---|---|---|
| Montaje incorrecto | **Comprobar:**<br>• ¿Qué tipo de agua entra en la instalación?<br>• ¿Acometida del sistema con purga de aire separada? (por ejemplo, purga de aire en el tejado)<br>• ¿Salida del sistema con sifón inodoro respecto a alcantarillado?<br>• ¿Ventilación del lugar disponible? | **Únicamente las aguas residuales prescritas pueden pasar al sistema:**<br>• agua de ducha y baño,<br>• lavabo<br>Puesta en funcionamiento del sistema sólo con purga de aire separada, sifón inodoro y ventilación a intervalos regulares |
| Fallo de la instalación | Comprobar bombas de aire (ver capítulo Componentes de la instalación)<br>Comprobar bombas de sedimentos (ver capítulo Funcionamiento del sistema) | Limpiar; si es necesario, encargar el cambio de componentes defectuoso al servicio técnico de Pontos o un electricista |

**D: La bomba de presión funciona permanentemente**

| Posible causa | Comprobar | Remedio |
|---|---|---|
| Falta de estanqueidad en la instalación de la casa | Cerrar la llave de cierre.<br>La bomba ya no se activa | Localizar los puestos de toma con falta de estanqueidad, estanqueizar o reparar |
| Falta de estanqueidad en el sistema | Cerrar la llave de cierre.<br>La bomba sigue funcionando | Tubería de presión:<br>• Localizar la falta de estanqueidad en la tubería de presión y estanqueizar<br>Válvula de lavado por contracorriente de filtración:<br>• Accionar varias veces en servicio manual |

**E: Ruidos**

| Posible causa | Comprobar | Remedio |
|---|---|---|
| Ventilación | • ¿Bomba de aire toca estantería o depósito?<br>• ¿Seguro de transporte de la bomba desmontado? | Instalación libre de la bomba de aire |

**F: Mensajes de error en el display del sistema**

| Display | Mensaje | Remedio |
|---|---|---|
| LED rojo + señal acústica | Interfaz | • Fallo de interfaz<br>• Comprobar cable de unión placa principal – módulo de indicación<br>• Resetear la red |
| LED rojo | Electrodos | • Valor no posible en sensores (por ejemplo, mín=0 / máx=1)<br>• Comprobar conexiones de sensores |
| LED rojo | Lámpara UV defectuosa | • Comprobar función de la lámpara UV en servicio manual<br>• si es necesario, reemplazar la lámpara UV |
| LED rojo | Batería vacía | • Cambiar la batería en el módulo indicador |
| LED rojo | Suma de verificación | • Resetear la red |
| Confirme los mensajes con "OK" tras eliminar el fallo. | | |

# Consejos prácticos

**Iniciar la prueba de funciones**

1. Manual > modo manual > código 1234.
2. Comprobar si el depósito derecho contiene agua suficiente (mín. nivel de llenado: 1/3 parte).
3. Si aplica, llenar el depósito por medio del suministro continuo de agua potable:
   a. Activar Valv._des._post pulsando OK.
   b. Llenar el depósito (como mínimo, 1/3 parte).
   c. Desactivar Valv._des._post pulsando OK.

**Comprobar lavado por contracorriente de filtración:**

1. Desmontar la tapa del depósito izquierdo.
2. Activar Presion_bomba pulsando OK.
3. Activar Filtro _valv. pulsando OK.
   a. En ese momento, debe pasar la suficiente cantidad de agua por la manguera, saliendo sólo una mínima cantidad por el tamiz filtrante. De lo contrario, proceda tal y como se describe en el apartado Comprobar filtro por obturación.
4. Desactivar Presion_bomba y Filtro _valv. pulsando OK.
   a. Comprobar la válvula electromagnética por cierre.
   b. Comprobar la boquilla de retorno encima del tamiz filtrante plano (alejar la tapa amarilla y el tamiz cilindrico).
   c. Si la válvula electromagnética no cierra correctamente, proceda tal y como se describe en el apartado Limpiar la válvula electromagnética, capítulo Mantenimiento.

**Comprobar filtro por obturación:**

1. Desmontar la tapa de revisión y el tamiz filtrante plano (con un destornillador para tornillos de cabeza ranurada).
2. Comprobar si en el filtro se hayan acumulado cuerpos ajenos.
3. Desmontar la manguera del filtro y comprobar la abertura está obturada por cuerpos ajenos (para ello, introduzca un destornillador largo en el tubo de conexión).
   a. Eliminar cuerpos ajenos con el destornillador.
4. Activar Presion_bomba y Filtro _valv. pulsando OK.
   a. Comprobar si sale o no agua del tubo de conexión, sin que se rebase el filtro.
5. Volver a montar la manguera, el tamiz filtrante y la tapa de revisión.

**Comprobar el suministro continuo de agua potable:**

1. Activar Valv._des._post pulsando OK.
2. Comprobar si el agua entra correctamente por la boca de llenado.
3. Desactivar Valv._des._post y comprobar por cierre correcto.
4. Si es necesario, cerrar la válvula de cierre ante el suministro continuo de agua potable y proceder tal y como se describe en el apartdao Limpiar la válvula electromagnética.

**Comprobar bomba sumergible depósitos 1 y 2**

1. Desmontar las tapas de todos los depósitos.
2. Activar Bomba_fase1 pulsando OK
3. Comprobar si el agua llega al depósito 2
4. Desactivar Bomba_fase1 pulsando OK
5. Activar Bomba_fase2 pulsando OK

¡Activar esa bomba sólo para poco tiempo! De lo contrario, irá entrando demasiado agua no tradado al depósito 3.

6. Comprobar si el agua llega al depósito 3
7. Desactivar Bomba_fase2 pulsando OK
8. En caso de que una de las bombas sumergibles no transporte agua, comprobar si está o no sumergido por completo. Si es necesario, rellenar agua. Si a pesar de ello no transporta agua, desmonte la bomba del depósito y quitar el tubo de aspiración (cierre de bayoneta), procurando que no se pierda ningún componente. Comprobar si se hayan acumulado cuerpos ajenos, o bien si el anillo bloquea la bomba. Eliminar todos los cuerpos ajenos.
9. Volver a montar la bomba.

Comprobar la correcta posición del anillo obturador. ¡Peligro de bloquear el rotor de la bomba!

No montar anillos que presentan algún defecto o que no se pueden posicionar correctamente. Por regla general, la bomba sumergible queda inundado, así que no es necesario en todo caso montar el anillo.

**Comprobar la lámpara UV:**

**¡Advertencia!**

- La luz ultravioleta puede provocar lesiones en los ojos.

1. Activar Luz_UV pulsando OK.
2. Comprobar si se ilumina o no la lámpara UV.
3. Desactivar Luz_UV.

**Comprobar la aireación:**

1. Para ello, procure que los depósitos 1 (izq.) y 2 (der.) estén llenados hasta nivel mín.
2. Activar Bomba_aire1 pulsando OK
3. Comprobar la ventilación en los dos depósitos.
   a. Durante la aireación, se ha de mover de modo uniforme el material portante. De lo contrario, proceda tal y como se describe en el apartado Aflojar material portante.
4. Desactivar Bomba_aire1 pulsando OK y comprobar Bomba_aire2.

**Comprobar la aspiración sed imentos**

1. Activar B_Sediments1 pulsando OK
   a. Se bombea agua al conducto de agua residual – se percibe el ruido típico (alternativa: observar el nivel de llenado de los depósitos).
2. Desactivar la bomba y proceder a comprobar la bomba B_Sediments2.

**Aflojar material portante**

1. Vaciar los depósitos 1 y 2 por medio de B_Sediments1 + 2.
   a. Poco antes de que se vacíen los depósitos, se perciben ruidos de sacudidas. A continuación, se percibe el ruido de las bombas.
2. En ese momento, limpiar el interior de los depósitos con un fuerte chorro de agua. El material portante se debe mover tan intensamente que se eliminen sedimentos y bacterias del mismo. Nivel de llenado a la hora de aplicar el chorro de agua hasta el borde superior del elemento de tracción transversal inferior / centro.
3. Esperar unos 5 minutos hasta que se hayan depositado los sedimentos remolidos.
4. Eliminar los sedimentos con ayuda de la correspondiente bombas de sedimentos.
5. Volver a limpiar hasta que el agua quede clarificado en el depósito.
6. Llenar los depósitos hasta el elemento de tracción transversal y volver a comprobar la aireación.

**Limpiar el depósito 3 (depósito de agua clarificada)**

1. Desmontar las tapas de los depósitos de nivel 3 y comprobar por limpieza. Si es necesario, eliminar sedimentos.
2. Para vaciar los depósitos, activar Bomba_Presión y Filtro _valv. pulsando OK.

Al vaciar esos depósitos, procure que la bomba de presión quede inoperativa (al percibir ruidos de la bomba, desactivar inmediatamente). De lo contrario, se debe desairear la bomba de presión.

3. Mover los sedimentos depositados con un chorro de agua y eliminarlos activando Bomba_Presión y Filtro _valv. Volver a limpiar hasta que queden limpios los depósitos.

# Eliminación de residuos

**Eliminación de residuos**

"Siguiendo las reglamentaciones del organismo BMU, los siguientes elementos no se consideran parte de una instalación fija : [VDMA, comentario sobre la ley ElektroG / Alemania, 14/11/2005, página. 5]

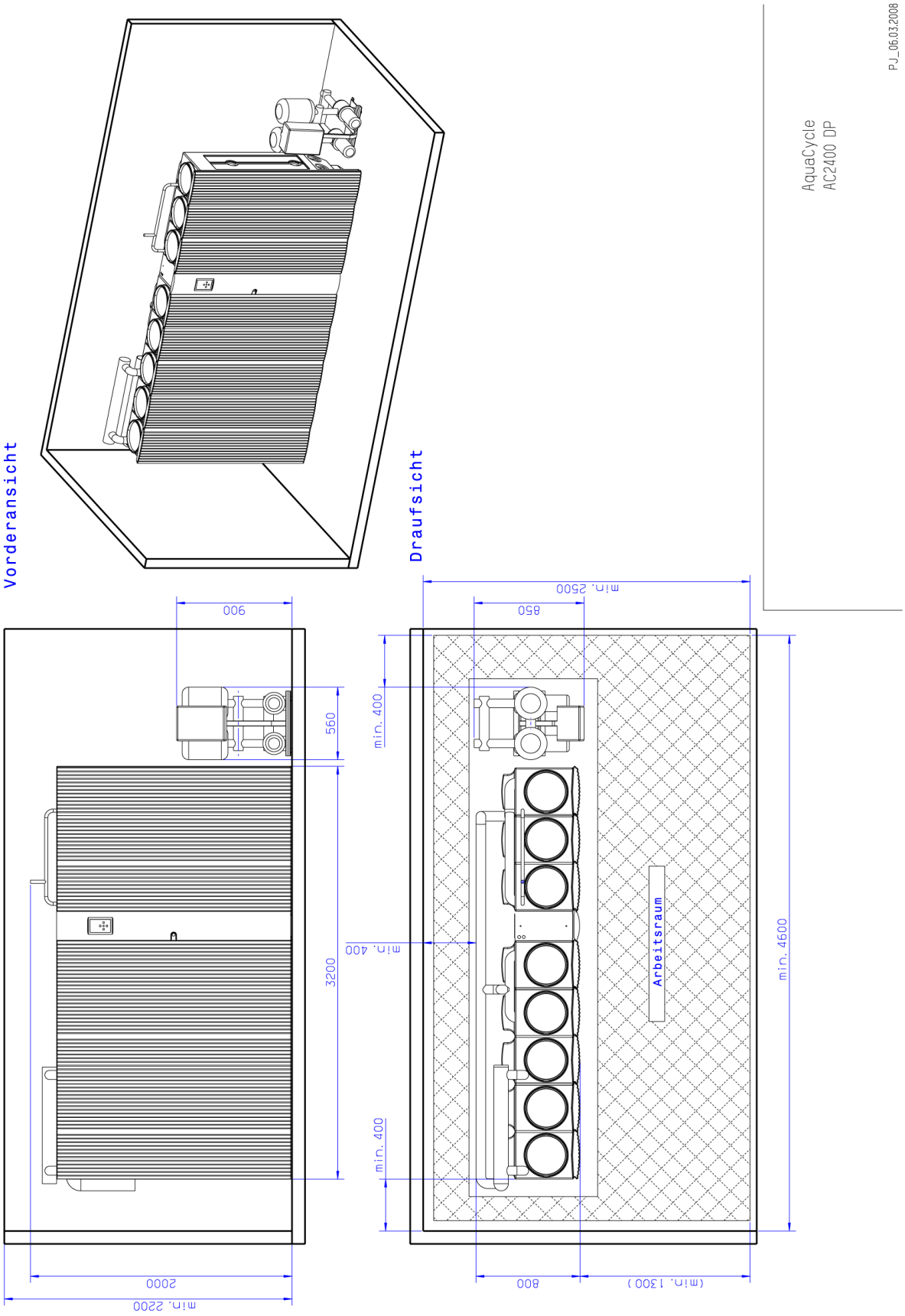
"No es sujeta a la ley alemana ElektroG la grifería con componentes eléctricos o electrónicos en edificios. En consecuencia, no es necesario registrar dichos componentes en el registro de componentes desgastados."[VDMA, comentario sobre la ley ElektroG / Alemania, 14/11/2005, página. 6]

En consecuencia, el sistema AquaCycle debe ser eliminado por parte del usuario. No existe ninguna obligación de reciclaje por parte de la empresa Pontos.

# Datos técnicos

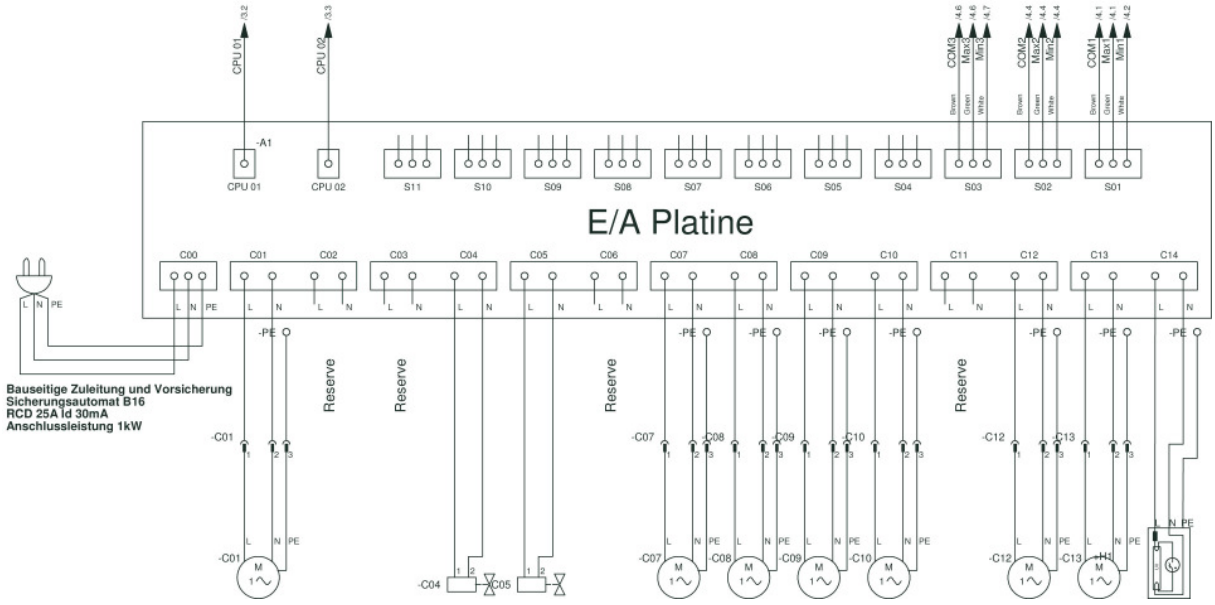
| Peso: | |
|---|---|
| Peso neto de la instalación: | unos 300 kg |
| En servicio | máx.2700 kg |
| | |
| Conexiones: | |
| agua potable: | DN 20 (3/4˝) rosca exterior |
| agua clarificada: | DN 40 (1 1/2˝) rosca interior |
| | |
| Entrada instalación: | DN 100 |
| Rebose al alcantarillado | DN 100 |
| Poner sifón inodoro al alcantarillado | |
| | |
| Capacidad: | |
| volumen útil depósito 1: | 825 litros |
| volumen útil depósito 2: | 550 litros |
| volumen útil depósito 3: | 825 litros |
| Capacidad reciclaje: | máx. 2000 litros de agua servible al día |
| | |
| máx. caudal agua servible: | según el sistema de aumento de presión (DEA) utilizado |
| máx. presión de servicio agua servible: | según el sistema DEA utilizado |
| presión de arranque: | según el sistema DEA utilizado |
| | |
| Conexión de red: | conector Schuko de 230V/50Hz |
| Calidad y sección de cable: | H07RN-F-3G 1,5 mm²; longitud: 3 m |
| Máx. consumo de corriente: | 2,6 A |
| Fusible: | 16 A, lado edificio |
| Consumo de corriente: | aprox. 2,5 kWh/día (sin DEA) |
| | |
| Capacidad: | |
| Bomba de presión: | ver documentación DEA |
| Bombas de aspiración de sedimentos: | 40 vatios, cada una |
| Bombas sumergibles: | 11 vatios, cada una |
| Lámpara UV | 36 vatios |
| Bomba de aire: | 135 vatios |
| Potencia total, máx.: | 0,6 KW |
| Temperatura ambiente: | 4° C a 35° C |
| Humedad relativa del aire: | máx. un 95 % |

# Plano de dimensiones

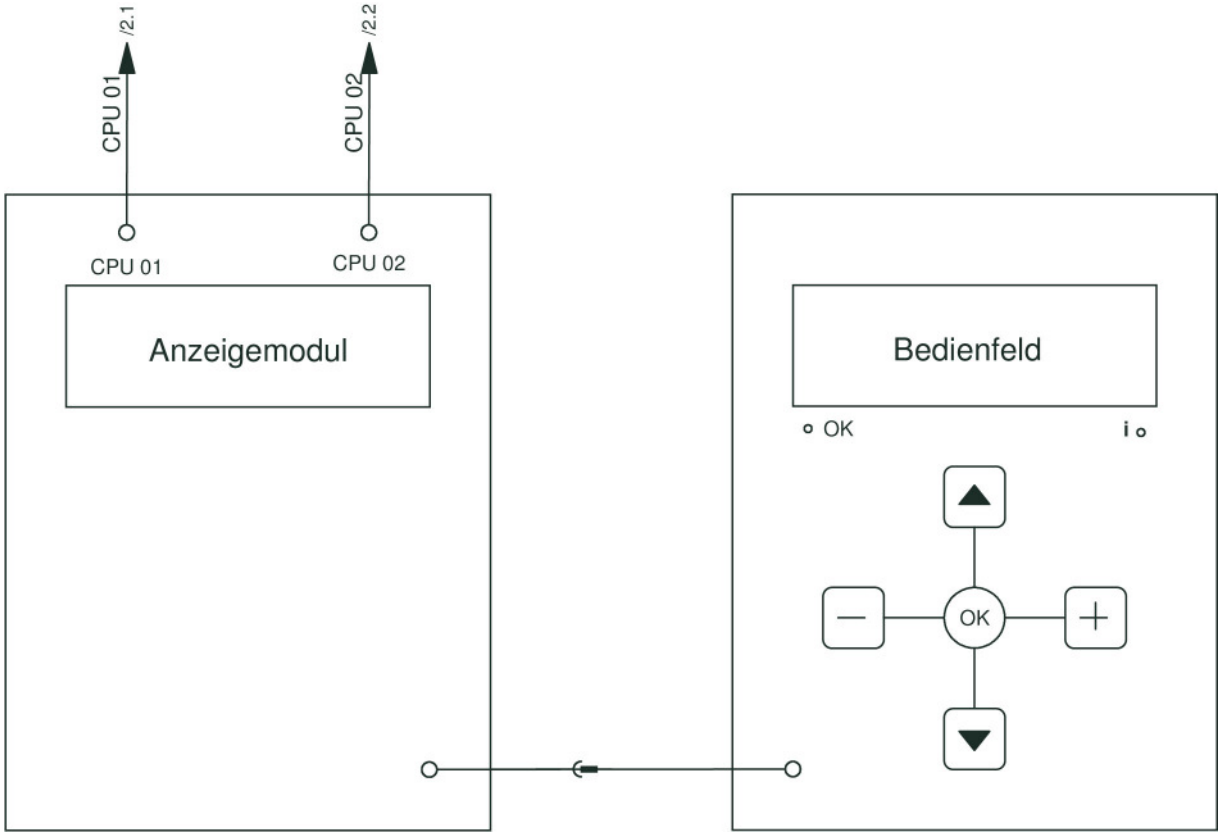


# Anexo

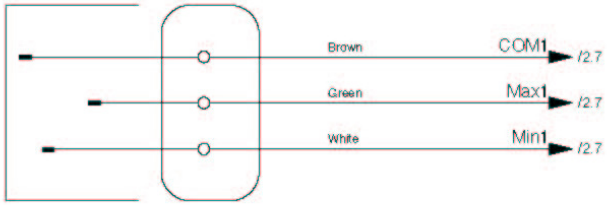
# Esquemas de circuitos eléctricos

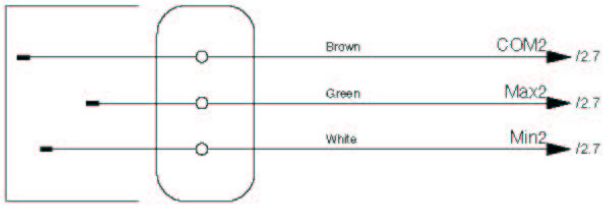


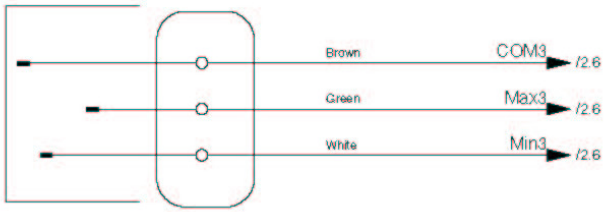

*Placa E/A*




*Módulo de indicación / panel de mando*




*Electrónica de sensores*

# Lista de recambios

| Denominación | Identificación |
|---|---|
| Elemento filtrante PON LA 45 | |
| Bomba de sedimentos PON DPS35-003 | C09/10 |
| Bomba de aire PON LA 45 | C07/08 |
| Válvula electromagnética PON 2 x 1/2" AG | C04 / 05 |
| Bomba sumergible PON Aquarius 1500 | C12/13 |
| Lámpara UVC PON 36W | |
| Bobina de reactancia PON 36W | C14 |
| Módulo de indicación PON 900 | |
| Bomba de presión PON Active EC 30/30 M | C01 |
| Unidad de ventilación PON 900 | |
| PON - Control unidad E/A | |
| Bomba de aire PON LA 80 | |

# Nota informativa

Estimado usuario:

En su edificio dispone de un sistema **Pontos AquaCycle** para el reciclaje de aguas grises.

Este sistema, enteramente automático, se ha concebido para el **tratamiento del agua producida principalmente en la ducha** y **bañera** mediante un proceso de limpieza puramente biológico-mecánico sin adición de productos químicos.

Como resultado de este proceso se obtiene un agua clarificada de primera calidad, pero que requiere por parte del usuario unas normas de uso a respetar que seguidamente detallamos.

Éste agua clarificada se puede utilizar por ejemplo en la descarga de la cisterna de inodoros.

¡Es decir, pueden disfrutar a diario plenamente de la ducha, ahorrando al mismo tiempo la valiosa agua potable!

**Normas de uso:**

▪ Pueden usarse productos habituales para la limpieza de baño / ducha y jabones de uso cotidiano para la higiene corporal. Todos ellos mejor cuanto más neutros y biodegradables sean y en las cantidades habituales de uso doméstico.

**Evitar los siguientes productos y acciones:**

▪ Cloro
▪ Ácidos
▪ Medicamentos
▪ Productos químicos (excepto los descritos en el punto “Normas de uso”)
▪ Pintura
▪ Tintes y colorantes (por ejemplo para la ropa o el pelo)
▪ Aguas residuales de la cocina (como aceite y grasa)
▪ Aguas residuales de la lavadora
▪ Aguas residuales del lavaplatos
▪ Tomar un baño de barro
▪ Lavar ropa en la ducha, bañera o el lavabo
▪ etc…

**¿Qué podría ocurrir si incumplimos estas normas de uso?**

▪ El agua de los inodoros podría oler mal, tener un aspecto turbio o estar coloreada (si hemos lanzado algún tipo de colorante o tinte).

▪ En caso que así suceda, deberá ponerse en contacto con el S.A.T (Servicio de Asistencia Técnica). de Hansgrohe S.A.U.

¡Les deseamos que disfruten en la ducha, ahorrando agua potable con el sistema de reciclaje de agua Pontos AquaCycle!

# Notas